

זרז הבשלה בפימה – הזרע 2003

יואב רוני⁽¹⁾, אורי לוי⁽²⁾, יורם שטיינברג⁽²⁾, אשר אייזנקוט⁽²⁾, רמי תורן⁽³⁾, דגנית שדה⁽⁴⁾,
(1)-חב' "אחים מילצין", (2)-שה"מ, (3)-גד"ש הזרע, (4)-ו. מגדלים עמק יזרעאל-גלבוע.

מבוא:

בשנים 2001-2002 נבחנו השפעות התכשירים "פרפ" ו"קוויק" במינונים שונים על קצב ההבשלה ופתיחת ההלקטים בכותנה מטיפוס "פימה" בקיבוץ הזרע. תוצאות התצפיות, שלא היו חד-משמעיות, הביאו אותנו (צוות הכותנה וחברת הכימיקלים) להעמיד בשנה זו תצפית נוספת שתכלול "פרפ" ו"קוויק" (במינון ובעיתוי שונה) מול ביקורת משקית.

רקע קצר:

הרחבת היקף גידול הכותנה מטיפוס ה"פימה" בעמק, שהוא זן עם משך גידול ארוך, אשר באופן טבעי מגיע להבשלה רק במחצית הראשונה של חודש אוקטובר, הביא אותנו לחיפוש כל דרך להקדמת ההבשלה והקטיף, ללא פגיעה ביבול ובאיכות הסיב. בשנים האחרונות הושם דגש מיוחד על קיצור עונת הגידול, מרכיב בעל חשיבות חקלאית וכלכלית ממדרגה ראשונה. אחת הדרכים לקיצור העונה היא על-ידי זירוז ההבשלה וקצב פתיחת ההלקטים (בוסק וברנע 1998-2000).

התכשירים "פרפ" ו"קוויק" נקלטים ברקמות צמחיות פעילות בצמח וגורמים לשחרור איטי של גז אתילן. בהשפעת אתילן ההבשלה מזוהזת וכן קצב פתיחת ההלקטים. בנוסף לכך, שחרור אתילן מביא לנשירה של אברי פרי צעירים, בני פחות משבועיים, שתרומתם ליבול אפסית, ולאיכות אפילו שלילית, בשל שיעור הסיבים הקצרים. כמו כן, הטפול בתכשירים אלה משפר השלוך, ע"י עידוד נשירה של עלים מבוגרים, ובכך סביבת הצמח אוורירית יותר ובהמשך, משתפרת החדירה של תכשירי השלוך (בן-פורת 91). מאידך, יישום מוקדם מדי של תכשירים אלה עלול לגרום לנזק ליבול ולאיכותו.

תוצאות השנתיים האחרונות הראו באופן חלקי, את הידוע מהספרות, כי לאחר שבוע מהיישום ולמשך 7 ימים מוכפל קצב הפתיחה היומי עד 3.5 – 4% ליום.

מטרת תצפית זו הייתה לאמת את תוצאות השנים הקודמות, לבחון התכשירים במינונים שונים ובעיתוי כפי שסוכם בין המשק, חב' הכימיקלים וצוות הכותנה בעמק.

חומרים ושיטות:

התצפית בוצעה בחלקה "200", הממוקמת בין חלקות הפלחה של חקלאי המושבה יוקנעם. האדמה בינונית – כבדה. לאחר החורף הגשום מאוד, הצליחו לזרוע החלקה רק לקראת סוף אפריל. עקב הרטיבות והבוץ, הצמחים בשלבי הגידול הראשונים היו בפיגור, שהתבטא באופן קשה מאוחר יותר, ביבול המסחרי של החלקה.

הזן – פימה – P-008, השקיה בטפטוף כ- 360 מ"ק/ד'. התצפית בוצעה במתכונת של בלוקים באקראי – ב – 4 חזרות, כל חזרה 8.4 ד'. הריסוסים בוצעו באמצעות מרסס "טכנומה", עם נפח תרסיס של כ- 10 ל'/דונם. לקביעת היבול הגולמי נקטפו ונשקלו בעגלה שוקלת 4 שורות בכל חזרה, של 350 מ' כל אחת, ונלקח מדגם למנפטת הניסיונות, לקבלת מדדי איכות הסיבים.

הטיפולים:

שילוך שני	תוספת לטיפול/שילוך ראשון	שיעור פתיחת הלקטים	טיפול	מועד	מס'
30/9 - 7/10 דרופ 30	ב - 30/9 שלוך ראשון 60 סמ"ק דרופ.	60% פתיחה	200 סמ"ק פרפ	21/9	.1
30/9 - 7/10 דרופ 30	ב - 30/9 שלוך ראשון 60 סמ"ק דרופ.	60% פתיחה	300 סמ"ק קויק	21/9	.2
30/9 - 7/10 דרופ 30	60 סמ"ק דרופ, עיתוי השילוך המשקי	75% פתיחה	200 סמ"ק קויק	27/9	.3
30/9 - 7/10 דרופ 30	60 סמ"ק דרופ, עיתוי השילוך המשקי	80% פתיחה	היקס - משקי	30/9	.4

לקביעת קצב פתיחת הלקטים ואיכות השלוך נעשו ספירות והערכות:

הערות	פרוט	מועד	טפול	מס'
ספירת אפס	אחוזי פתיחה*	15/9	כולם	.1
	אחוזי פתיחה*	22/9	כולם	.2
	אחוזי פתיחה*	29/9	כולם	.3
	אחוזי פתיחה*	5/10	כולם	.4
	הערכת שילוך**	9/10	כולם	.5
	אחוזי פתיחה*	12/10	כולם	.6
ערב הקטיף	אחוזי פתיחה* חישוב ההלקטים הירוקים שנותרו ב- 2 מ"ר לחזרה	16/10	כולם	.7
	הספירות לקביעת אחוזי הפתיחה היו בקטעים קבועים, קטע 1 בכל חזרה. כל קטע כ - 2 מטר שורה.			*
	ההערכות החזותיות ניתנו לטיב השלוך ע"י 3 מדריכים (ערכים מ- 1-100).			**

תוצאות ודיון:

באופן כללי, בשנה זו לא היו הבדלים כל שהם בין הטיפולים השונים. ואלה עיקר הממצאים והתוצאות:

א. בספירה של ה- 29/9 התקבל זירוז של כ- 2% ליום בקצב פתיחת ההלקטים בטיפולים 1, 2, (יישום מוקדם של פרפ וקוויק). כאשר טיפול מס' 1 עם יישום מוקדם של "פרפ" נמצא גבוה יותר במובהק לעומת היישום המאוחר וללא מזרז הבשלה כלל (פרוט בטבלה מס' 1).

ב. בספירות לאחר ה- 29/9 לא התקבלו כל הפרשים משמעותיים בקצב הפתיחה בין הטיפולים השונים. סי"ה קצב הפתיחה היומי במשך 24 יום, בין ה- 22/9 ל- 16/10, עמד על 1.3-1.7% ליום, בשלושת הטיפולים בהם ניתן תכשיר לזירוז ההבשלה, בהשוואה ל- 1.15% ליום בטיפול מספר 4, עם דרופ בלבד (פרוט בטבלה מס' 1).

ג. ביום הקטיף שיעור הפתיחה בכל הטיפולים והחזרות עמד על 96% – 98% (פרוט בטבלה מס' 1).

ד. בהערכה חזותית של טיב השילוך, התקבלו הבדלים מובהקים בין הטיפולים השונים (פרוט בטבלה מס' 2).

ה. בניטור ההלקטים הירוקים ביום הקטיף, בטיפול מספר 4, עם דרופ בלבד, נשארו באופן בולט יותר הלקטים ירוקים למ"ר, 8.5 לעומת כ- 4 בשלושת הטיפולים בהם ניתן תכשיר לזירוז ההבשלה. נתונים אלה עומדים בהתאם לתיאוריה ולממצאי השנתיים הקודמות (פרוט בטבלה מס' 3).

טבלה מס' 1: ניטור שיעור הפתיחה בכותנה מטיפוס פימה, תצפית פרפ וקוויק, הזרוע 2003:

מועד	הטיפול	קצב יומי (%)*	הערות
22/9	מוקדם – פרפ 200	2	מועד היישום המוקדם
	מוקדם – קוויק 300	2.9	מועד היישום המוקדם
	מומלץ – קוויק 200	2.9	
	משקי - ביקורת	2.8	
29/9	מוקדם – פרפ 200	A 2.1	מועד השילוח ה- I המשקי
	מוקדם – קוויק 300	AB 1.9	מועד השילוח ה- I המשקי
	מומלץ – קוויק 200	B 1.3	
	משקי - ביקורת	B 1.3	מועד השילוח ה- I המשקי
		F=0.0294	
4/10	מוקדם – פרפ 200	1.3	מועד השילוח ה- II בדרופ
	מוקדם – קוויק 300	0.9	מועד השילוח ה- II בדרופ
	מומלץ – קוויק 200	1.1	מועד השילוח ה- II בדרופ
	משקי - ביקורת	0.9	מועד השילוח ה- II בדרופ
12/10	מוקדם – פרפ 200	1	
	מוקדם – קוויק 300	0.8	
	מומלץ – קוויק 200	0.7	
	משקי - ביקורת	1.1	
16/10	מוקדם – פרפ 200	1.9	ערב הקטיף
	מוקדם – קוויק 300	1.5	ערב הקטיף
	מומלץ – קוויק 200	1.4	ערב הקטיף
	משקי - ביקורת	2.2	ערב הקטיף
16/10-22/9	מוקדם – פרפ 200	1.69	ממוצע 24 ימים
	מוקדם – קוויק 300	1.33	ממוצע 24 ימים
	מומלץ – קוויק 200	1.36	ממוצע 24 ימים
	משקי - ביקורת	1.14	ממוצע 24 ימים
			אחוז פתיחה
15/9	כולם	45.9	ספירת אפס
17/10	מוקדם – פרפ 200	98.22	יום הקטיף
	מוקדם – קוויק 300	97.45	יום הקטיף
	מומלץ – קוויק 200	97.47	יום הקטיף
	משקי - ביקורת	96.15	יום הקטיף

טבלה מס' 2: הערכות שיעור איכות השלוח, תצפית פרפ וקוויק, הזרוע 2003:

מועד	צבע/טיפול	שיעור השילוח (%)*
1/10	מוקדם – פרפ 200	C 72.5
	מוקדם – קוויק 300	BC 74.2
	מומלץ – קוויק 200	A 82.9
	משקי - ביקורת	AB 80.4
		F=0.0363

* אותיות שונות באותה עמודה מתארות הבדלים מובהקים בין הטיפולים ברמה של $p < 0.05$ בניתוח שונות עפ"י Student's.

טבלה מס' 3 – ניטור הלקטים ירוקים ערב הקטיף, תצפית פרפ וקוויק, הזרע 2003:

מועד	צבע / טיפול	מס' הלקטים ירוקים למ"ר
13/10	מוקדם – פרפ 200	3.75
	מוקדם – קוויק 300	4.75
	מומלץ – קוויק 200	4.75
	משקי - ביקורת	8.5

ו. יבול ואיכות:

היבול בכל החלקה כולל בתצפית, היה נמוך במיוחד, כ- 400 ק"ג/ד', ובטיפולים השונים היה (פרוט בטבלה מס'

4):

טבלה מס' 4 – יבול גולמי, תצפית פרפ וקוויק, הזרע 2003:

מועד	טיפול	ממוצע - גלמי ק"ג/ד'
17/10	מוקדם - פרפ 200	376
	מוקדם - קוויק 300	403
	מומלץ – קוויק 200	375
	לבן – משקי, ביקורת	379

אין הסבר הגיוני להפרש ביבול בין טיפול 2 לבין שאר הטיפולים, שלא נמצא מובהק סטטיסטית.

ז. איכות הכותן:

לאחר ניפוט במנפטת הניסיונות, שאיננה מספקת את מדד אחוז הסיבים, בכל הטיפולים והחזרות איכות הסיבים הייתה מצוינת - טיב "20", אורך "6", עדינות טובה וללא הדבקה.

סיכום:

בשנה זו לאחר יישום מוקדם של תכשירים "מזרזי – הבשלה", לא התקבלו התוצאות שציפינו להם, בניגוד לתוצאות שהתקבלו בשנתיים הקודמות, בהן התקבלה הקדמה. יישום מוקדם, לא לפני 55%–60 פתיחה, לא גורם לפחיתה ביבול בכלל, ולא לפגיעה כלשהיא במרכיבי האיכות בפרט. מכאן, במאמץ הכולל לקיצור עונת הגידול, תוך שמירה על יבול ואיכות הכותן, עומד היום לרשות המגדל אמצעי נוסף להקדמת השילוך והקטיף, בעלות לא גבוהה. ובנוסף לכל זאת, תוספת מזרזי ההבשלה, יש לה תרומה לא מבוטלת להקטנת אוכלוסיית ה"זחל הורוד" החורפת ועוברת בהלקטים הירוקים לעונה הבאה.

סיימנו 3 עונות לימוד היכולות של התכשירים הנ"ל. חשוב לזכור, כי לא תמיד נקבל את התוצאות המצופות, כפי שהתרחש בעונה הנוכחית, כאשר ידוע כי מעורבים ומשולבים כאן לא מעט גורמים נוספים המשפיעים על השגת התוצאה הסופית המצופה.

הבעת תודה:

ברצוננו להביע תודה והערכה על עזרה בתכנון, בביצוע ובמימון תצפית גדולה זו:

- ליואב רונן - חב' אחים מילצ'ן, על אספקת ה"קוויק" וה"פרפ".

- לצוות הגד"ש - קיבוץ הזרע, על הסיוע הרב בביצוע תצפית זו.