

מבחן זני בזיל מרכז חורף בכיכר סדום

תחנת זוהר 2019-2020

מעין פלוס קטרון, דודי קדוש, שלומי וקרט - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר
דוד סילברמן - שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
דוד קניגסבוך, דני צ'לופוביץ', דליה מאורר - המחלקה לאחסון, מנהל המחקר החקלאי
כתובת המחברת: maayank@arava.co.il

תקציר

הבזיל (*Ocimum basilicum* L.) הינו הגידול החשוב ביותר מבין כל גידולי התבלינים הטריים ליצוא. תקופת שיווקו העיקרית היא בחורף, אך הוא גדל ומשווק כל ימות השנה. הבזיל הוא גידול קיצי מובהק, הזקוק לטמפרטורה גבוהה לשם התפתחותו התקינה. מעבר הגידול לכיכר סדום ולערבה הוליד את הצורך למצוא זנים חדשים שיתאימו לגידול באזור זה בעונות השנה השונות. בהמשך לבחינה קודמת של זנים בגידול אביבי וסתווי נשתלו בתאריך 19/11/19 18 זני בזיל במנהרה עבירה בתחנת זוהר (מו"פ ערבה תיכונה וצפונית - תמר) שבכיכר סדום, כדי לבחון את הזנים **בשתילה במרכז החורף**.

במהלך עונת הגידול עד אמצע חודש מרץ 2020 נערכו 6 קצירים, נשלחו מדגמים לבדיקת איכות לאחר האחסון למעבדה במחלקה לאחסון במנהל המחקר בבית דגן בתנאים של הניסוי והעונה, ולאור העובדה שהייתה רמה מסוימת של בוטריטיס בשטח חלק מהעונה, ניתן לציין לטובה במיוחד את הזן **אלי**. גם הזן **R-1** נראה על פניו, פחות רגיש לבוטריטיס וכן עם חיי מדף טובים. היו זנים נוספים עם חיי מדף טובים כאשר לא היה אילוח בשטח כמו **קאירה**, **אלינורה ועלמה**. הזן **אלינורה** היה רגיש לריקבון וגם נשירת עלים ועל פניו לא נראה מתאים לעונה חורפית. הזנים **פרוספרה**, **בריל**, **לאורו**, **1027**, ו- **ps-5** היו עם חיי מדף סבירים בהתחלה ובסוף אך רגישים לריקבון באמצע. **אוריה**, **1029**, **il-2**, **pl-4** ו- **Devotion** היו רגישים לריקבון עד סוף הניסוי. מוצע לבדוק את הזנים אלי, R-1, קאירה ו-PS-5 שהצטיינו במבחן בניסוי בעונה נוספת, ובמקביל גם בהיקף חצי מסחרי במשק חקלאי.

מבוא

הבזיל (ריחן, *Ocimum basilicum* L.) הוא החשוב ביותר מבין כל גידולי התבלינים הטריים ליצוא. גידול הבזיל בדרך כלל רב-קצירי (3-5 קצירים) ונמשך כשלושה חודשים, כשנשתלים 2-4 מחזורי גידול בשנה. הגידול נעשה ברובו בחממות ובמנהרות עבירות. תקופת השיווק העיקרית היא בחורף, אך הגידול והשיווק של בזיל מתקיימים כל ימות השנה. הבזיל הוא גידול קיצי מובהק, הזקוק לטמפרטורה גבוהה לשם התפתחותו התקינה. בעבר רוכז הגידול בעיקר באזור בית שאן, בקעת הירדן והבשור, כשבחורף נדרש חימום של המבנים ל 16-18 מ"צ. עם עליית מחירי הדלק, חיפשו המגדלים מאזורים אלה מקומות חלופיים לגידול, שבהם לא יהיה צורך בחימום המבנים, כמו אזור ים המלח. המעבר לאזורים החדשים הצריך שיטות גידול חדשות, שיותאמו לתנאים המיוחדים של המקום (אקלים, קרקע, מים, פגעים, זנים ועוד).

תקופת הגידול העיקרית של הבזיל בכיכר סדום היא עונת החורף, אך הגידול נמשך אף בחודשי האביב. מבחן זנים זה נערך במטרה לבחון זנים המתאימים לגידול ושיווק במרכז החורף.

שיטות וחומרים

בתחנת זוהר שבכיכר סדום נערך ניסוי שדה במנהרה עבירה המכוסה ביריעות פוליאתיילן עם פתיחי אוורור שמעליהם רשתות 50 מש. הקרקע הייתה מחופה ביריעה פוליאתיילן על גבי כל השטח. רשת צל נפרשה ביום השתילה (19.11.19) והוסרה לאחר שבוע (26.11.19). הניסוי כלל 15 זני בזיל ירוק מטיפוח מנהל המחקר החקלאי וחברות פרטיות (טבלה 1). השטח נשתל (19.11.19) בארבע שורות לערוגה - שתיל אחד כל 20 ס"מ; בעומד של 20 צמחים למטר ערוגה (תמונה 1). הניסוי נערך ב- 4 חזרות באורך 5 מטרים כל אחת ל-10 מהזנים, 5 מהזנים נשתלו בשתי חזרות של 5 מטר כל אחת. נערכו 6 קצירים בכל חלקות הניסוי והתצפית בתאריכים הבאים: 15.12.19, 02.01.20, 15.01.20, 03.02.20, 18.02.20, 05.03.20. היבול נקצר מחלקות מסומנות שאורכן 2 מטרים בכל חזרה, ומוין ביום הקציר לפי הסטנדרטים המקובלים ביצוא.

מכל קציר נשלחו מדגמים לבדיקת איכות לאחר האחסון למעבדה במחלקה לאחסון במנהל המחקר בבית דגן. ציוני האיכות נקבעו באופן ויזואלי לאחר הדמיית משלוח של כ- 7 ימים ב- 12 מ"צ + יומיים ב- 17 מ"צ (ימי השהיה ב- 12 מ"צ השתנה בין קציר לקציר). ניתן ציון להופעה כללית אשר דורג בסולם של 5 דרגות כלהלן: 5 = מעולה; 4 = טובה מאוד; 3 = טובה, משביעת רצון; 2 = גרועה, תוצרת בלתי מכירה (תוצרת מכירה = מדד 2.5 ומעלה); 1 = התכלות מלאה, תוצרת בלתי אכילה שאינה ניתנת לשיפור על ידי מיון מחודש. גורמי ההתכלות השונים, כמו ריקבון בעלים או בגבעולים, השחמת עלים וכמישה, הוערכו כל אחד בנפרד ודורגו בסולם של 5 דרגות כלהלן: 5 = רמה מרבית; 4 = רמה גבוהה; 3 = רמה בינונית; 2 = רמה נמוכה; 1 = היעדר הפגם. רמות הפגמים בוטאו לעתים גם באחוזים. במקרים אלה דרגות בציון של 3.0 ומעלה נחשבו דרגות קשות של הפגם; ודרגות במדד של 2.5 ומטה נחשבו קלות. יש לציין כי ציונים אלו ניתנו לאחר מבחן חיי המדף. בזמן ה"מכירה", לפני הדמיית המשלוח, הייתה איכות הבזיל גבוהה משמעותית מהאיכות שנמדדה לאחר חיי המדף. בנוסף, יש לציין כי מדדי הפחת מבטאים שינוי באיכות ביחס לזו שהייתה בזמן הקטיף. בקציר השישי ואחרון לא הייתה השהיה מלאה אלא רק 4 ימים בטמפי של 17 מ"צ כמדמה חיי מדף בלבד.

טבלה 1 : זני הבזיל, המטפח או חברת השיווק ומספר החזרות בניסוי זני בזיל - תחנת זוהר, 2019-2020

מספר חזרות	מטפח	זן	
4	נווה יער	אלי	1
4		אוריה	2
4		R-1	3
4		BRIL	4
4	אפעל	KAIRA	5
4		אלינורה	6
4	גינסיס	פרוספרה	7
4		ILL 2	8
4		PL 4	9
4		PS 5	10
4	שורשים	עלמה	11
2	אורלאנסקי	LAORO	12
2		DEVOTION	13
2		OBSESSION	14
2	טופ סידס	1027	15
2		1029	16



תמונה 1 : מראה החלקות לאחר השתילה

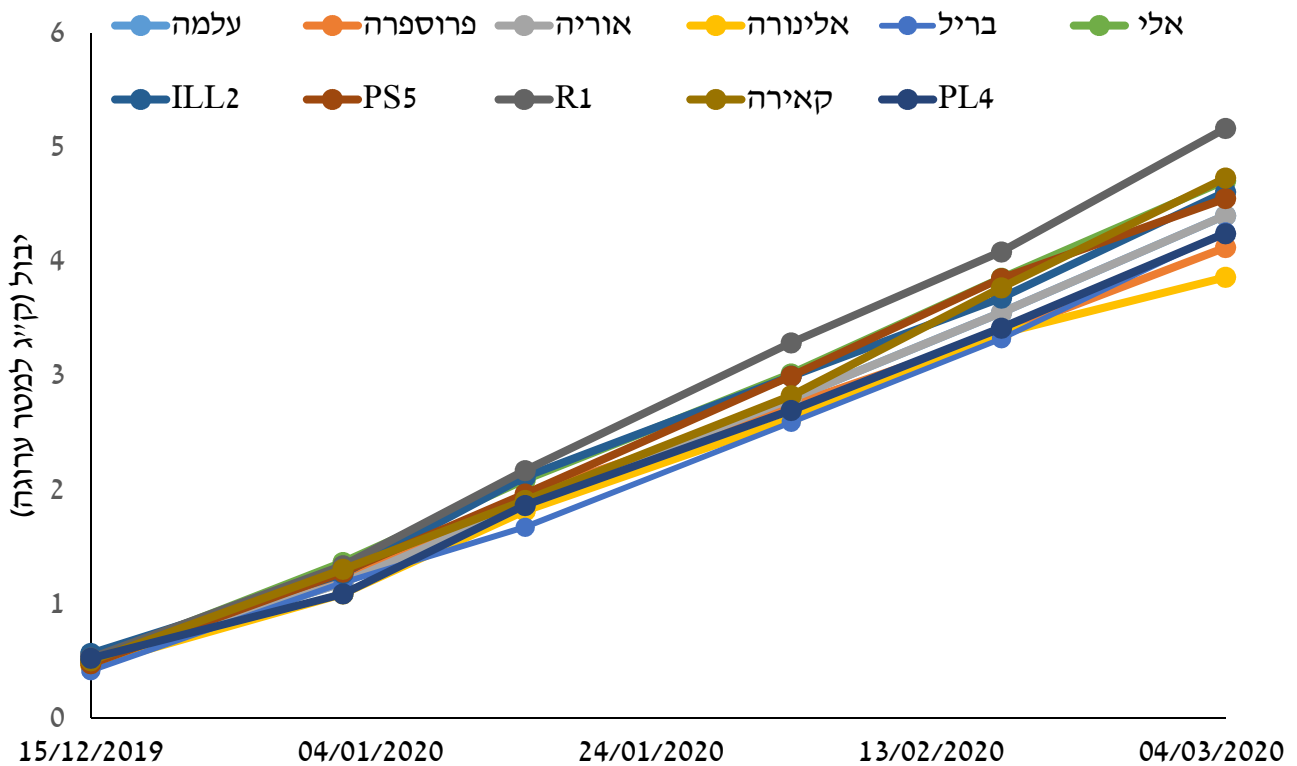
תוצאות

יבול

מבין הזנים שנבחנו ב-4 חזרות בלט ביבול הגבוה הזן **R-1** אשר היה גבוה באופן מובהק בהשוואה לזנים **פרוספרה**, **בריל**, **PL4** ו**אלינורה** (טבלה 3). ניתן לראות כי הזן **R-1** בלט ביבול גבוה לאורך כל תקופת הקצירים החל מהקציר השני (איור 1). לעומתו הזן **אלינורה** נקטף היבול הנמוך ביותר לאורך כל הקצירים. מבין זני התצפית בלטו בתוצאות היבול הזנים **1027** ו**Devotion**.

טבלה 2: סך כל היבול לשיווק (ק"ג למטר ערוגה) בניסוי זני הבזיל - תחנת זוהר, חורף 2019-2020

יבול (ק"ג למטר ערוגה)		זן
זנים במבחן		
a	5.17	R1
ab	4.73	קאירה
ab	4.71	אלי
abc	4.61	ILL2
abc	4.55	PS5
abc	4.40	אוריה
abc	4.40	עלמה
bc	4.26	בריל
bc	4.25	PL4
bc	4.12	פרוספרה
c	3.86	אלינורה
זנים בתצפית		
	4.74	1027
	4.70	DEVOTION
	4.38	LAORO
	4.26	1029
	3.03	OBSESSION



איור 1: יבול מצטבר של הבזיל בזנים השונים במהלך חודשי הקטיפה דצמבר - מרץ.

מבקרים בחלקות ציינו (טבלה 3, תמונה 2) את הזנים אלינורה, אוריה, PS-5 ו-1029 כרגישים מאד לפריחה. לעומת זאת, הזנים R-1, Ill-2, PI-4 ו-Devotion היו ללא פריחה. למרות שבסוף הניסוי רוב הזנים סבלו מצבע כלורוטי, הזן PI-4 היה בולט בצבע ירוק חזק. זנים אחרים עם צבע טוב בסוף הניסוי: אלינורה, אלי, אוריה, PI-5, עלמה, פרוספרה, 1027 ו-1029.

לאחר ביצוע הקטיפה ה-6 המשיך הגידול שלושה שבועות על מנת לבחון נגיעות בכשותית בזנים השונים. בשל תנאי טמפרטורה גבוהה הכשותית הודברה אך נראתה נגיעות ללא הנבגה בכל הזנים לרבות הזנים בעלי העמידות כמו הזן פרוספרה.

טבלה 3: הערות למראה הזנים השונים בסוף הגידול

הערות	זן
אין נטייה לפריחה, צבע כלורוטי, עלים מאורכים	R-1
נראית נטייה קלה לפריחה, צמח גבוה, עלים מוארכים, לא גדולים	קאירה
פריחה חזקה, צבע יפה, עלים מאורכים וקצת קיפול עלים	אלינורה
ללא פריחה, עלים גדולים ומאורכים עם קצת קיפול עלים, צבע נטייה לצהוב	ILL-2
ללא פריחה, צמח מאד קומפקטי, צבע ירוק חזק.	PL-4
נטייה לפריחה, צמח גבוה, עלים דקים וכלורוטים	בריל
מעט פריחה, צמח גבוה קצת קיפול עלים, צבע יפה, עלים מאורכים גדולים	אלי
פריחה חזקה, קיפול עלים ועלים מאורכים, צבע יפה	אוריה
פריחה חזקה, צבע יפה, קיפול עלים ועלים מאורכים	PS-5
מעט פריחה, צבע יפה, עלים מאורכים	עלמה
מעט פריחה, צבע יפה, צמח גבוה, עלים מאורכים	פרוספרה
מעט פריחה, עלים גדולים ומאורכים, צבע יפה, מעט קיפול עלים	1027
פריחה חזקה, יש קיפול עלים ועלים מאורכים, צבע יפה	1029
ללא פריחה, עלים גדולים צבע קצת צהוב	DEVOTION
מעט פריחה, יש קיפול עלים צבע קצת כלורוטי, צמח גבוה, עלים מאורכים	LAORO
ללא פריחה, עלים מקובצים ודקים, צבע כלורוטי, צמח קומפקטי	OBSESSION



תמונה 2: סיוור מגדלים בניסוי הבזיל

איכות וחיי מדף

התוצאות שהתקבלו בבדיקות איכות וחיי מדף של הקציר הראשון והשני היו טובות מאוד לכל הזנים דבר שהתבטא בכל המדדים כל הזנים בשני קטיפים אלה היו באיכות טובה ליצוא (טבלאות 4-5). בקציר הראשון לזנים פרוספרה, אלינורה ו- PL-4 הייתה נטייה לנשירת עלים בהשוואה ליתר הזנים, אמנם דבר זה לא חזר על עצמו בקציר השני. בשני הקצירים האלה לא היו בעיות של השחמת אמירים, כמישה, או ריקבון באף אחד מהזנים.

טבלה 4: מדדי איכות וחיי מדף בקציר הראשון ; מבחן זני בזיל בתחנת זוהר, חורף 2020-19 ; תאריך אסיף: 15.12.19 ; תאריך בדיקה: 24.12.19.

נשירת עלים (1-5)	השחמת אמירים (1-5)	ריקבון קשה		מדד ריקבון		השחמה		מדד כמישה (1-5)	מדד הופעה (1-5)	זן
		גבעולים (%)	עלים (%)	גבעולים (1-5)	עלים (1-5)	(%) קשה	(1-5)			
זנים במבחן										
2.3	1	0	0	1	1.3	0	1.3	1.4	3.3	אלי
1.7	1	0	0	1	1.1	0	1.3	1.7	3.2	R-1
1.6	1	0	0	1	1.2	0	1.2	1.4	3.4	אוריה
1.6	1	0	0	1	1.3	0	1.4	1.3	3.4	עלמה
2.7	1	0	0	1	1.2	0	1.5	1.9	3.1	פרוספרה
2.7	1	0	0	1	1.4	0	1.3	1.7	3.1	אלינורה
2	1	0	0	1	1.1	0	1.2	1.4	3.5	קאירה
1.5	1	0	0	1	1.2	0	1.4	1.3	3.3	בריל
2	1	3.6	12.9	1.1	1.7	0	1.1	1.5	3	PS-5
1.6	1.1	0	7.5	1.1	1.7	0	1.5	2	2.9	ILL-2
2.7	1.2	0	0	1	1.2	0	1.3	1.6	3.2	PL-4
זנים בתצפית										
1.4	1.0	0	0	1.0	1.1	0	1.4	1.2	3.4	Obsession
1.8	1.0	0	0	1.2	1.7	0	1.3	1.2	3.0	Devotion
1.8	1.0	0	0	1.1	1.6	0	1.5	1.4	3.0	1027
2.1	1.0	0	0	1.1	1.4	0	1.4	1.5	3.2	לאורו
1.8	1.0	0	0	1.0	1.1	0	1.4	1.5	3.4	1029

טבלה 5: מדדי איכות וחיי מדף בקציר שני; מבחן זני בזיל בתחנת זוהר, חורף 2020-19
 תאריך אסיף: 2.1.20; תאריך בדיקה: 12.1.20.

זן	מדד הופעה (1-5)	מדד כמישה (1-5)	השחמה		ממד ריקבון		ריקבון קשה		השחמת אמירים (1-5)	נשירת עלים (1-5)
			(1-5)	(%)	עלים (1-5)	גבעולים (1-5)	עלים (%)	גבעולים (%)		
זנים במבחן										
אלי	3.1	1.8	1.4	0	1.2	1.0	3	0	1.0	1.5
R-1	2.9	1.8	1.3	0	1.3	1.1	9	3	1.1	1.3
אוריה	2.9	1.6	1.2	0	1.7	1.0	19	0	1.0	1.3
עלמה	3.1	1.5	1.3	4	1.4	1.2	7	4	1.0	1.5
פרוספרה	2.8	1.8	1.2	0	1.4	1.3	8	15	1.0	1.5
אלינורה	3.1	1.7	1.3	0	1.2	1.2	3	3	1.0	1.6
קאירה	2.9	1.8	1.2	0	1.3	1.2	3	9	1.0	1.3
בריל	2.6	1.2	1.1	0	2.2	1.5	30	24	1.0	1.7
PS-5	2.8	1.7	1.3	0	1.6	1.3	11	13	1.0	1.8
ILL-2	2.7	1.7	1.1	0	1.5	1.4	10	14	1.1	1.5
PL-4	2.9	1.4	1.1	0	1.8	1.1	15	4	1.0	1.6
זנים בתצפית										
Obsession	2.9	1.5	1.5	0	1.4	1.3	10	10	1.0	1.8
Devotion	2.7	1.5	1.3	0	1.6	1.5	14	20	1.0	1.7
1027	2.8	1.7	1.3	0	1.4	1.4	13	13	1.0	1.5
לאורו	2.8	1.3	1.3	0	1.8	1.3	26	13	1.0	1.5
1029	2.8	1.8	1.3	0	1.8	1.1	19	0	1.0	1.5

לאחר שני הקצירים הראשונים התגלתה מחלת עובש האפור (בוטיטריס) בשטח ולאחר מכן בתוצרת לאחר הקציר כמו שמתבטא בתוצאות חיי מדף של הקציר השלישי (טבלה 6). הזנים הרגישים ביותר היו **אוריה, עלמה, PS-5, ILL-2, PL-4, Obsession, לאורו ו-1029**. הזן **אלינורה** נמצא שוב רגיש לנשירת עלים. יש לציין שהבדיקה נעשתה לאחר 11 יום ויתכן שבבדיקה עם פחות ימים התוצאות עשויות להיות טובות יותר לחלק מהזנים.

טבלה 6 : מדדי איכות וחיי מדף בקציר שלישי ; מבחן זני בזיל בתחנת זוהר, חורף 2020-19
תאריך אסיף : 15.1.20 ; תאריך בדיקה : 26.1.20.

זן	מדד הופעה (1-5)	מדד כמישה (1-5)	השחמה		מדד ריקבון		ריקבון קשה		נשירת עלים (1-5)	
			(%) קשה	(1-5)	עלים (1-5)	גבעולים (1-5)	עלים (%)	גבעולים (%)		
זנים במבחן										
אלי	2.5	1.0	1.3	0	2.1	2.0	19	32	1.0	1.5
R-1	2.5	1.3	1.5	8	2.2	1.1	25	5	1.1	1.5
אוריה	2.1	1.0	1.1	0	2.7	2.6	64	54	1.0	1.5
עלמה	2.1	1.0	1.3	3	2.6	2.1	54	37	1.0	1.5
פרוספרה	2.5	1.0	1.2	0	2.3	1.8	30	28	1.0	1.5
אלינורה	2.5	1.1	2.2	26	1.9	1.3	13	10	1.0	2.8
קאירה	2.7	1.0	1.2	0	2.1	1.4	26	15	1.0	1.5
בריל	2.6	1.0	1.5	3	1.9	1.8	34	28	1.0	1.4
PS-5	1.9	1.0	2.3	44	2.9	2.0	67	33	1.0	2.5
ILL-2	2.2	1.3	1.3	0	2.3	1.9	53	32	1.0	1.5
PL-4	1.8	1.0	1.6	23	3.0	2.5	66	49	1.0	2.4
זנים בתצפית										
Obsession	2.1	1.1	1.2	0	2.8	2.6	65	55	1.0	1.8
Devotion	2.8	1.0	1.8	0	1.7	1.0	0	0	1.0	2.0
1027	2.5	1.0	1.9	7	2.2	1.4	30	11	1.0	2.0
לאורו	2.0	1.0	1.4	22	3.1	1.8	89	33	1.0	2.0
1029	2.2	1.0	1.3	0	2.9	2.5	50	50	1.0	2.0

בקציר הרביעי סבלו רוב הזנים מריקבון (בעיקר בוטריטיס) (טבלה 7). הזנים שבלטו לטובה היו במיוחד אלי ו-R-1. הזנים אלינורה, PS-5, PL-4, Devotion ו-1029 גם סבלו מבעיות של נשירת עלים.

טבלה 7: מדדי איכות וחיי מדף בקציר רביעי ; מבחן זני בזיל בתחנת זוהר, חורף 2019-2020
תאריך אסיף: 3.2.20; תאריך בדיקה: 11.2.20.

זן	מדד הופעה (1-5)	מדד כמישה (1-5)	השחמה		מדד ריקבון		ריקבון קשה		נשירת עלים (1-5)	
			(1-5)	(%)	עלים (1-5)	גבעולים (1-5)	עלים (%)	גבעולים (%)		
זנים במבחן										
אלי	2.8	1.1	1.1	0	2.0	1.4	15	13	1.0	1.9
R-1	2.4	1.2	1.1	0	2.2	1.9	31	29	1.0	1.8
אוריה	2.3	1.0	1.0	0	2.6	2.0	49	19	1.0	1.8
עלמה	2.2	1.0	1.0	0	2.7	2.1	62	42	1.1	2.0
פרוספרה	2.2	1.6	1.0	0	2.5	2.1	40	35	1.0	2.3
אלינורה	2.2	1.1	1.1	0	2.5	2.2	42	36	1.0	2.8
קאירה	2.3	1.1	1.0	0	2.5	1.9	48	24	1.0	1.8
בריל	2.2	1.0	1.0	0	2.7	2.3	52	41	1.1	2.0
PS-5	2.2	1.0	1.2	3	2.8	2.3	67	37	1.0	2.6
ILL-2	2.0	1.1	1.0	0	2.9	2.8	67	64	1.0	1.8
PL-4	1.9	1.0	1.1	0	3.2	3.1	93	73	1.0	3.0
זנים בתצפית										
Obsession	1.3	1.0	1.0	0	3.2	4.0	89	89	1.0	2.0
Devotion	2.1	1.0	1.0	0	3.0	2.1	79	19	1.0	3.0
1027	2.2	1.0	1.1	0	2.9	2.1	71	31	1.0	2.0
לאורו	2.3	1.0	1.1	0	2.6	1.7	45	20	1.0	
1029	2.0	1.0	1.0	0	3.0	2.6	78	50	1.0	2.5

למרות הבעיות של איכות בקציר הרביעי הוחלט להמשיך את הגידול לעוד קציר. כנראה השילוב של מזג אוויר טוב ויעילות הריסוסים הביא להבראת השטח כמו שהוא מתבטא בתוצאה חיי מדף בהן לרוב הזנים התקבלו חיי מדף טובים (טבלה 8). הזן אלי שוב הצטיין אך גם הזנים R-1, עלמה, פרוספרה, קאירה, ps-5 וזני התצפית כמו Devotion, Obsession, 1027 ולאורו. הזן אלינורה שוב סבל מנשירת עלים בנוסף לבעיות של ריקבון. הזנים il-2, pl-4 ו-1029 היו שוב רגישים במיוחד לריקבון.

טבלה 8: מדדי איכות וחיי מדף בקציר חמישי; מבחן זני בזיל בתחנת זוהר, חורף 2020-19
תאריך אסיף: 18.2.20; תאריך בדיקה: 26.2.20.

זן	מדד הופעה (1-5)	מדד כמישה (1-5)	השחמה (1-5)		ממד ריקבון (1-5)		ריקבון קשה גבעולים (1-5)		השחמת אמירים (1-5)	נשירת עלים (1-5)
			(%)	(%)	עלים	גבעולים	עלים	גבעולים		
זנים במבחן										
אלי	3.0	1.7	1.3	0	1.4	1.0	0	0	1.1	1.5
R-1	2.6	2.2	1.3	0	2.0	1.1	10	3	1.1	1.5
אוריה	2.5	2.1	1.2	3	2.1	1.3	20	11	1.1	1.8
עלמה	2.7	1.6	1.5	0	1.8	1.1	14	0	1.1	1.5
פרוספרה	2.6	2.0	1.2	0	1.9	1.2	19	6	1.1	1.7
אלינורה	2.3	1.6	1.2	0	2.2	1.6	25	22	1.4	2.3
קאירה	2.9	1.6	1.3	0	1.7	1.2	10	5	1.1	1.5
בריל	2.5	1.8	1.5	3	1.8	1.2	22	6	1.5	1.5
PS-5	2.8	1.7	1.2	0	1.8	1.1	18	3	1.6	1.5
ILL-2	2.4	1.3	1.2	3	2.6	1.4	40	13	1.5	1.5
PL-4	2.3	1.6	1.1	0	2.4	1.7	44	27	1.2	1.5
זנים בתצפית										
Obsession	3.0	1.4	1.3	0	1.6	1.0	5	0	1.0	
Devotion	2.7	1.5	1.4	0	1.9	1.1	10	0	1.3	1.5
1027	2.8	1.9	1.5	0	1.5	1.0	5	0	1.3	2.0
לאורו	2.8	1.9	1.5	0	1.5	1.0	0	0	1.1	1.5
1029	2.3	1.4	1.2	0	2.6	2.0	49	38	1.4	1.5

לאור העובדה שהשטח נראה טוב וללא מחלה, הוחלט לבצע עוד קציר נוסף ואחרון. בשונה בכל יתר הקצירים, בקציר זה בוצע הערכה חיי מדף "קצר" ללא השהייה בטמפרטורה קירור אלא רק בטמפרטורה חדר (17 מ"צ) לארבעה ימים (טבלה 9). הזנים **אלי, R-1 וקאירה** הצטיינו אך רוב הזנים אחרים גם היו עם חיי מדף טובים. הזנים **אוריה, il-2 ו-pl-4** והזן של התצפית **1029**, עדיין סבלו מריקבון.

טבלה 9: מדדי איכות וחיי מדף בקציר שישי; מבחן זני בזיל בתחנת זוהר, חורף 2019-2020. תאריך אסיף: 6.3.20; תאריך בדיקה: 11.3.20 (חיי מדף קצר).

זן	מדד הופעה (1-5)	מדד כמישה (1-5)	השחמה		מדד ריקבון		ריקבון קשה		נשירת עלים (1-5)	
			(1-5)	(%)	עלים (1-5)	גבעולים (1-5)	עלים (%)	גבעולים (%)		
זנים במבחן										
אלי	2.9	1.4	1.1	0	1.9	1.1	0	0	1.3	1.5
R-1	2.9	1.2	1.3	0	1.9	1.2	8	5	1.4	1.5
אוריה	2.4	1.2	1.1	0	2.5	1.5	35	16	1.1	1.5
עלמה	2.6	1.0	1.1	0	2.3	1.6	15	8	1.4	1.5
פרוספרה	2.5	1.1	1.1	0	2.3	1.6	24	17	1.3	1.7
אלינורה	2.6	1.2	1.0	0	2.3	1.3	15	8	1.1	1.5
קאירה	2.9	1.1	1.1	0	2.1	1.2	6	0	1.1	1.5
בריל	2.5	1.0	1.1	0	2.3	1.2	14	8	1.7	1.3
PS-5	2.7	1.0	1.1	0	2.2	1.4	11	3	1.4	1.5
ILL-2	2.1	1.0	1.0	0	2.9	2.1	81	25	1.3	2.0
PL-4	2.3	1.0	1.0	0	2.6	1.6	42	6	1.2	1.5
זנים בתצפית										
Obsession	2.5	1.0	1.1	0	2.4	1.8	15	20	1.5	1.5
Devotion	2.4	1.0	1.3	0	2.5	1.3	28	6	1.2	1.5
1027	2.5	1.0	1.2	0	2.4	1.4	22	3	1.3	1.5
לאורו	2.7	1.1	1.3	0	2.1	1.7	6	5	1.3	1.0
1029	2.2	1.0	1.1	0	2.7	1.8	45	20	1.6	1.5

לסיכום תוצאות חיי מדף, בתנאים של הניסוי והעונה, ולאור העובדה שהייתה רמה מסוימת של בוטריטיס בשטח חלק מהעונה, ניתן לציין לטובה במיוחד את הזן **אלי**. הזן **R-1** נראה כבעל רגישות פחותה לבוטריטיס וחיי מדף טובים. היו זנים נוספים עם חיי מדף טובים כאשר לא היה אילוח בשטח כמו **קאירה, אלינורה ועלמה**. הזן **אלינורה** היה רגיש לריקבון וגם נשירת עלים ועל פניו לא נראה מתאים לעונה חורפית. הזנים **פרוספרה, בריל, לאורו, 1027, ו-pl-4** הם חיי מדף סבירים בהתחלה ובסוף אך רגישים לריקבון באמצע. **אוריה, 1029, il-2, ו-pl-4** הם רגישים לריקבון עד סוף הניסוי.

דיון ומסקנות

בהסתמך על תוצאות מבחני הזנים בעונות השונות אנו ממשיכים לבחון הן את הזנים המסחריים והן זנים חדשים בגידול בזיל ליצוא במרכז החורף בכיכר סדום בתחנת הניסיונות זוהר. בעונה שעברה (2018-2019) בחנו את גידול הזנים השונים בשתילה בחודש נובמבר. עונה זו התאפיינה בחורף קר יחסית ורווי משקעים. מבחינת היבול בלט הזן **לאורו** ביבול גבוה בהשוואה לשאר הזנים. יש לציין כי זן זה רגיש לכשותית. בנוסף לזנים אותם בחנו בניסוי ערכנו תצפית ל-7 זנים נוספים מהם בלטו הזנים **1027** ו-**1026** ביבול הגבוה בהשוואה לשאר הזנים (פלוס קטרון וחוב' 2019).

בעונה הנוכחית (2019-2020), חזרנו על מועד שתילה חודש נובמבר. עונה זו התאפיינה בחורף קר ורווי גשמים. תנאים כאלה מעודדים התפתחות מחלות חורפיות כמו בוטריטיס וקישיוניה גדולה ופחות מחלת כשותית הבזיל. ואכן, כבר לקראת הקציר השלישי הופיעה בוטריטיס בשטח ולאחר מכן בבדיקות חיי מדף. לא היתה נגיעות בכשותית במהלך הגידול והוחלט להשאיר את הגידול ללא ריסוסים עוד מספר שבועות כדי לראות את הרגישות של הזנים לכשותית. הייתה הדבקות של רוב הזנים אך לא התפתחה מחלה והופסק הניסוי. אף שלרוב הגידולים משקל היבול הנקצר נחשב מדד חשוב ביותר, איכות וחיי מדף טובים הם פרמטרים קריטיים ליצוא בזיל. מבין הזנים שנבחנו בלט ביבול גבוה הזן **R1** שאף נראה כי הוא בעל חיי מדף טובים ונראתה בו נגיעות פחותה בבוטריטיס. גם הזן **אלי** הצטיין מבחינת חיי המדף ויבול גבוה. הזן **אלינורה** היה רגיש לריקבון וגם נשירת עלים ועל פניו לא נראה מתאים לעונה חורפית. למעשה, רוב הזנים היו רגישים לריקבון בבדיקות חיי מדף בעת התפרצות הבוטריטיס בשטח. מספר זנים אשר היו בתחילת הניסוי בעלי חיי מדף טובים ואף בהמשך לאחר הדברת הבוטריטיס כמו עלמה, קאירה ו- Ps-5. הזן **לאורו** אשר הצטיין בעונה הקודמת ובלט ביבול גבוה לא בלט בעונה זו (גדל כתצפית עם 2 חלקות שנקטפו ונמדדו). כמו כן סבל מריקבון בשל נגיעות בבוטריטיס. בסוף הניסוי חלק מהזנים הראו נטיה לפריחה כמו אלינורה, אוריה, PS-5 ו-1029. מוצע לבדוק את הזנים אלי, R-1, קאירה ו- PS-5 שהצטיינו במבחן בניסוי בעונה נוספת, ובמקביל גם בהיקף חצי מסחרי במשק חקלאי.

הבעת תודה

תודתנו נתונה להנהלת ענף הירקות ומועצת הצמחים על השתתפותם במימון הניסוי. תודה למשתלות חישתיל ו שורשים על תרומת השתילים. אנו מודים לקק"ל על תמיכתה במערך הניסויים של מו"פ ערבה.

מקורות

קדוש ד', וקרט ש', פלוס קטרון מ', 2017, מבחן זני בזיל קיץ בכיכר סדום, תחנת זוהר 2017. מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר <http://agri.arava.co.il>

קדוש ד', וקרט ש', פלוס קטרון מ', 2018, מבחן זני בזיל בסתיו בכיכר סדום. מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר <http://agri.arava.co.il>

פלוס קטרון מ', קדוש ד', וקרט ש', סילברמן ד', קניסבוכ ד', צילופוביץ' ד', מאורר ד', 2018, מבחן זני בזיל באביב בכיכר סדום, תחנת זוהר 2018. מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר. <http://agri.arava.co.il>

פלוס קטרון מ', קדוש ד', וקרט ש', סילברמן ד', קניסבוכ ד', צילופוביץ' ד', מאורר ד', 2019, מבחן זני בזיל באמצע עונת החורף בכיכר סדום, תחנת זוהר 2019. מו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר. <http://agri.arava.co.il>

Trial of Basil varieties for winter cultivation, Zohar R&D station, Sodom Valley, North Arava region 2018-2019
Maayan Plaves Kitron, Dudi Kadosh, Shlomi Vakrat- Central and Northern Arava-Tamar R&D
David Silverman - Extension Service, Ministry of Agriculture and Rural Development
David Kenigsbuch, Daniel Chalupowicz, Dalia Maurer - Postharvest Science of Fresh Produce Department,
Agricultural Research Organization (ARO)
Writer address: maayank@arava.co.il