

מבחן זני מילון בהדליה

אביב, עין יהב 2001 - 2002

רבקה אופנבך, רמי גולן, ישראל צברי – מו"פ ערבה
יורם צביאלי, אביתר איתאל – לשכת הדרכה נגב, שה"מ, משרד החקלאות
אלדד קרוק, ניצן איזקסון – עין יהב

תקציר

בניסוי שנערך בעין יהב נבדקו 13 זני מילון בגידול בהדליה במנהרה עבירה. הניסוי נזרע ב 22/11/01 בבולקים באקראי. נערכו 9 קטיפות בין 12/3 ל- 5/6. היבול הכללי בניסוי נע בין 12 ל- 6.1 טון לדונם, היבול האיכותי (יצוא) בין 5.5 ל- 1.8 טון לדונם. מבין הזנים הצטיינו ביבול כללי ואיכותי הזנים - 6003, 6004, 6009, 1625 ו- 6008. הזנים 6003 ו 6004 הניבו יבול כללי של 12 ו- 9.9 טון לדונם ויבול איכותי (יצוא) של 5.5 ו 4.2 טון לדונם, בהתאמה, כאשר לזן 6003 פרי גדול מהזן 6004. לעומתם, נפלו זני הביקורת ערבה, 2031 ו 152 ביבולם כתוצאה ממחלת הקימחון. הזנים 6003 ו- 6004 הצטיינו גם באיכות פרי לאחר שהייה ולעומתם לזנים 1625, 6008 ו 6009 מוצקות לא גבוהה. בצד היבול הגבוה וציוני האיכות של הזנים 6003 ו- 6004, יש לציין את שיעור המרירות הגבוה יחסית בזנים אלו. לאור הפוריות הגבוהה ונתוני האיכות הטובים של זנים אלו, מוצע לגדל אותם בהיקף מצומצם, לחזור ולבדוק בניסוי נוסף את נושא המרירות.

מבוא

שטח מילוני אביב בערבה תיכונה וצפונית עומד על כ- 2700 דונם כאשר רובם מתרכז במושב עין יהב, בגידול במנהרות עבירות בהדליה. המזרע משתרע על פני מספר מועדים החל מ 1/10 (מילון חורפי) דרך המועדים הקלאסיים לאביב בתחילת דצמבר ועד תחילת פברואר למלונים שיקטפו בקיץ. מילוני האביב משווקים ליצוא ולשוק המקומי. הזנים העיקריים שנשתלו בעונה זו בהיקפים מסחריים הם- 6004, 6003 ו 902. במטרה לבחון זנים חדשים מטיפוח חברות זרעים ישראליות וזרות, נערך בעונת האביב ניסוי זנים בעין יהב.

שיטות וחומרים

הניסוי נערך בחלקה המסחרית של משק ניצן איזקסון (אזור השיזף - ציפוי חול) הקטיפי והמיון נערכו ע"י משק אלדד קרוק.

השטח נזרע ב - 22/11, צמח לטפטפת כל 40 ס"מ, רוחב ערוגה 1.6 מ', 4 ערוגות למנהרה ברוחב 6.4 מ', 1,560 צמח לדונם. שטח חלקת שקילה - 10.9 מ"ר (17 צמחים).

מבחן הזנים נערך במתכונת של בלוקים באקראי. כל שורה במנהרה היתה בלוק בניסוי. קטיפ החל ב- 12/3 ונמשך עד 5/6. נערכו 9 קטיפות. דגימת פרי נלקחו לבדיקות איכות. המלוניים עברו השהיה של - 14 יום בטמפ' של 5 מ"צ ו- 3 ימים נוספים בטמפ' של 20 מ"צ, סה"כ 17 יום ולאחר מכן נבדקו לקביעת המדדים הבאים:

מוצק מאוד - אחוז פרי שאין בו חלקים שאינם מוצקים (מתאים לשטילון N70 ומעלה). מוצקים - אחוז הפרי המוצק (N50 - N69), גמישים - אחוז הפרי שרכותו מועטה ועדיין אינו רך לגמרי (N30 - N49), רכים - אחוז הפרי הרך (שטילון קטן מ-N30). רקובים - אחוז הפרי הרקוב במעטפת, ריקבון עוקץ - אחוז הפרי הרקוב בעוקץ. גינגיים - אחוז הפרי בעל גינגיים.

התמוטטות חיצונית - אחוז פרי שיש התמוטטות רקמות מתחת לקליפתו. האזורים הללו מקבלים גוון כהה עם הזמן.

התמוטטות פנימית - אחוז המלוניים אשר הרס הרקמות של הציפה לכוון הקליפה הוא לפחות באורך 5 מ"מ (בדרך כלל נחתכו כ 4 מלוניים מכל דגימה).

חריגי צבע - אחוז הפרי שנותר ירקרק (צבע 3 ומטה).

מכל דגימה נלקח פרי לבדיקות כימיות. הבדיקות נערכו לאחר מצוי מימי של הפרי ביחס מים חומר 1:0.5. רמת הסוכרוז נבדקה באמצעות ריאקציית צבע של המיצוי, לאחר הרתחתו ב - KOH עם אנטרון, בחומצה גופרתית מרוכזת. EC ו-TSS - נבדקו באמצעות מכשור ייעודי.

נתוני הניסוי והתוצאות מוצגים בטבלאות הבאות :

טבלה מס' 1	שמות הזנים והעמידות
טבלה מס' 2	נתוני היבול
טבלה מס' 3	מרכיבי היבול לחודש
טבלה מס' 4	גורמי פסילה ביום הקטיף לחודש
טבלה מס' 5	תוצאות איכות פרי לאחר השהייה – ממוצע לעונה
טבלה מס' 6	תוצאות איכות פרי בדיקה כימית לאחר השהייה – ממוצע לעונה
טבלה מס' 7	תוצאות איכות פרי לאחר השהייה – לפי שבוע
טבלה מס' 8	תוצאות איכות פרי בדיקה כימית לאחר השהייה – לפי שבוע

טבלה מס' 1: פרוט הזנים, חברות הזרעים במבחן

שם זן	חברה	מס' חזרות	עמידויות
ערבה		4	קמחון 1
קפרי - 2031	ים תיכון	4	קמחון 1 F0
152	הזרע	4	קמחון 1 F0,1,2
902	סמקו	4	קמחון F0,1,2/MNSV/1
6003	הזרע	4	קמחון F0,1,2/MNSV/1,2
6004	הזרע	4	קמחון F0,1,2/MNSV/1,2
1625	סמקו	4	קמחון F0,1,2/MNSV/1,2
מלינה	סולי	4	
1815	סמקו	4	קמחון F0,1,2/MNSV/1,2
6008	הזרע	4	קמחון F0,1,2/MNSV/1,2
6009	הזרע	4	קמחון F0,1,2/MNSV/1,2
4840	מכתשים	4	
4030	מכתשים	4	

תוצאות

טבלה מס' 2: מרכיבי היבול

זן	חברה	ק"ג למ"ר			אחוז יצוא	התפלגות פרי ליצוא לפי גודל (%)								התפלגות הפרי הפסול לפי סיבות (%)							
		כללי	יצוא	אחוז יצוא		גדול מ	4	5	6	8	9	11	פסים	משולש	פחוס	ללא רש	פיטם	החמת פרי	אחר		
6003	הזרע	12.0	א	5.5	א	46	אב	1	11	21	46	17	4	1	10	41	14	9	5	7	13
6009	הזרע	10.0	אבג	3.3	בג	33	בגדה	3	7	9	39	21	15	5	5	41	13	4	5	14	16
6004	הזרע	9.9	אב	4.2	אב	42	אבג	2	7	10	26	36	17	3	10	26	11	14	12	4	15
1625	סמקו	9.3	אבג	3.3	בג	35	אבגד			5	18	40	33	4	4	23	15	17	5	13	20
6008	הזרע	9.3	אבגד	2.3	ג	24	דה	1	1	15	44	22	12	6	4	54	10	5	2	9	14
902	סמקו	8.8	אבגד	1.8	ג	20	ה	8	8	17	23	21	7	1	6	14	16	9	43	2	7
1815	סמקו	8.3	בגד	2.1	ג	25	דה			2	39	32	7	0	15	20	7	12	2	21	23
4030	מכתשים	8.1	בגד	3.0	בג	37	אבגד	1	2	10	10	24	32	21	5	16	23	15	8	4	27
4840	מכתשים	7.9	בגז	2.5	בג	31	בגדה			3	11	33	34	18	10	21	21	17	3	1	27
152	הזרע	7.8	בגד	2.1	ג	27	גדה			2	4	20	31	10	12	27	1	12	4	14	14
מלינה	סולי	6.5	ד	2.4	ג	36	אבגד			2	2	24	28	18	16	20	6	13	8	12	20
קפרי 2031	ים תיכון	6.4	גד	3.0	בג	47	אב			1	7	11	38	7	23	19	5	17	6	9	21
ערבה		6.1	ד	3.1	בג	51	א	1	1	3	11	27	39	17	22	20	5	10	6	12	23

אותיות שונות מסמנות מובהקות במבחן טוקי קרמר 0.05

טבלה מס' 4: גורמי פסילה ביום הקטיף לפי חודשים

גורמי פסילה ביום הקטיף באחוזים							חברה	הזן	חודש
החמה	אחר	פיטם בולט	ללא רישות	פחוס	משולש	פסים			
0	3	63	6	0	19	9	הזרע	152	מרץ
7	18	12	11	3	35	14	הזרע	152	אפריל
4	18	0	13	0	39	26	הזרע	152	מאי
0	42	0	46	0	0	12	הזרע	152	יוני
0	5	36	5	0	12	41	הזרע	6003	מרץ
10	8	1	9	17	49	6	הזרע	6003	אפריל
5	3	0	5	27	51	8	הזרע	6003	מאי
0	51	0	20	2	24	2	הזרע	6003	יוני
0	0	73	11	1	5	10	הזרע	6004	מרץ
8	11	1	11	22	39	9	הזרע	6004	אפריל
9	3	0	14	20	46	9	הזרע	6004	מאי
0	49	0	22	0	18	11	הזרע	6004	יוני
0	26	10	0	0	64	0	הזרע	6008	מרץ
16	15	4	4	10	49	3	הזרע	6008	אפריל
2	9	4	5	15	65	0	הזרע	6008	מאי
2	3	0	17	12	52	14	הזרע	6008	יוני
0	0	39	0	0	54	8	הזרע	6009	מרץ
27	17	3	2	12	38	1	הזרע	6009	אפריל
4	15	0	1	21	52	6	הזרע	6009	מאי
2	26	0	15	17	29	11	הזרע	6009	יוני
0	29	17	10	5	12	29	ים תיכון	2031	מרץ
13	18	5	16	3	21	25	ים תיכון	2031	אפריל
4	11	0	37	15	26	7	ים תיכון	2031	מאי
0	75	0	12	0	0	12	ים תיכון	2031	יוני
0	28	20	9	22	12	8	מכתשים	4030	מרץ
7	12	3	13	38	25	2	מכתשים	4030	אפריל
16	40	0	18	8	18	0	מכתשים	4030	מאי
0	51	0	41	0	3	5	מכתשים	4030	יוני
0	28	9	19	7	25	12	מכתשים	4840	מרץ
4	24	1	11	37	19	4	מכתשים	4840	אפריל
0	20	0	29	19	24	8	מכתשים	4840	מאי
0	46	0	11	10	7	25	מכתשים	4840	יוני
9	0	52	0	11	16	12	מלינה סולי		מרץ
17	23	7	17	2	17	17	מלינה סולי		אפריל
11	8	0	0	18	55	7	מלינה סולי		מאי
0	40	0	18	7	16	20	מלינה סולי		יוני
0	19	51	11	0	16	3	סמקו	1625	מרץ
24	7	3	15	21	25	5	סמקו	1625	אפריל
4	27	0	12	24	31	1	סמקו	1625	מאי
0	48	0	32	0	14	6	סמקו	1625	יוני
13	10	6	5	4	29	33	סמקו	1815	מרץ
31	28	1	14	3	12	12	סמקו	1815	אפריל
8	21	4	4	30	30	2	סמקו	1815	מאי
0	24	0	29	5	29	13	סמקו	1815	יוני
0	0	91	0	2	5	1	סמקו	902	מרץ
5	12	9	13	35	18	8	סמקו	902	אפריל
4	14	2	25	17	29	10	סמקו	902	מאי
4	18	0	18	14	21	25	סמקו	902	יוני
0	4	51	4	0	22	18	ערבה		מרץ
18	21	0	10	4	20	28	ערבה		אפריל
0	32	0	16	26	26	0	ערבה		מאי
0	64	0	21	0	14	0	ערבה		יוני

טבלה מס' 5 : תוצאות איכות פרי לאחר השהייה – ממוצע לעונה

הפרי עבר סימולציה להובלה ימית: השהייה של 14 יום ב- 5 מ"צ ושלושה ימים נוספים ב- 20 מ"צ.
מרכיבי ציון האיכות: מוצק מאוד 20%, רך 30%, התמוטטות חיצונית 10%, ג'נג'ים 30%, התמוטטות פנימית 10%.

ציון איכות	מרידות	רקבון עוקץ	רקבון	הת' פנימית	ג'נג'ים	התמוט' חיצ	רך	מוצק	מוצק מאוד	חברה	זן
6.5	0.8	38	15	0	2	25	0	68	16	הזרע	6003
6.2	0.1	31	4	2	4	8	1	57	6	מכתשים	4030
6	0.3	36	2	6	4	4	1	48	11	סולי	MELINA
5.8	0.8	30	8	5	5	11	0	64	13	הזרע	6004
5.2	0.4	43	4	11	6	6	1	48	3	ים תיכון	2031-CAPRI
5.2	0.1	46	4	14	6	6	1	55	5		ARAVA
5	0.6	38	8	12	5	16	1	56	4	הזרע	152
5	0.2	12	4	0	10	11	0	48	17	סמקו	902
4.9	0.3	30	5	7	6	6	3	41	0	הזרע	6008
4.2	0.3	41	5	3	10	13	2	30	1	סמקו	1625
3.7	0.3	51	19	3	19	54	1	52	13	סמקו	1815
2.7	0.3	27	6	19	16	10	5	30	1	הזרע	6009
1.2	0	36	10	29	17	12	13	29	0	מכתשים	4840

טבלה מס' 6 : תוצאות איכות פרי בדיקה כימית לאחר השהייה – ממוצע לעונה

EC	TA	SUCROSE	TSS	חברה	זן
6.7	0.008	3	8.3	הזרע	152
6.8	0.008	6	8.6	סמקו	1625
6.3	0.008	4	7.5	סמקו	1815
6.5	0.009	4	8.5	ים תיכון	2031
6.6	0.008	8	9.5	מכתשים	4030
6.2	0.008	7	7.9	מכתשים	4840
6.6	0.01	3	8.2	הזרע	6003
6.3	0.008	3	8	הזרע	6004
6.9	0.008	4	8.7	הזרע	6008
6.3	0.007	4	8.8	הזרע	6009
6.5	0.008	3	9.3	סמקו	902
6.8	0.009	2	8.4		ערבה
7.1	0.009	6	8.4	סולי	MELINA

טבלה מס' 7 : תוצאות איכות פרי לאחר השהייה, לפי שבועות קטיף

זן	שבוע	ציון איכות	זן	שבוע	ציון איכות
1625	11	5.6	6008	11	7.4
	12	6.8		12	7.4
	13	7.2		13	8
	14	3.1		14	4.4
	16	3.7		16	4.7
	17	6.5		17	2.9
	2031	11		7.1	6009
12		3.6	12	6.7	
13		8	13	8	
14		4	14	0.2	
16		3.1	16	4.1	
17		7	17	1.4	
6003	11	7	902	11	8
	12	7.2		12	8
	13	5		13	8
	16	5.3		14	3.9
	17	7.1		16	4.7
6004	11	7.7	ערבה	11	7
	12	6.7		12	7.3
	13	4.7		13	8
	14	5.5		14	4.7
	16	1.4		16	5.3
	17	1.4		17	1.6

טבלה מס' 8 : תוצאות איכות פרי בדיקה כימית לאחר השהייה, לפי שבועות קטיף

EC	TSS	שבוע	זן	EC	TSS	שבוע	זן
4.8	6.5	9	6008	5.1	7.3	9	1625
6.2	9.1	18		6.8	9.1	17	
8.3	10	24		7.3	8.5	24	
7.8	8.8	25		8.1	9.7	25	
7.5	9.7	26		7.9	9.7	26	
4.4	6	9	6009	3.6	5.1	9	2031
6.2	9.8	17		6.1	9.2	17	
6	9.7	18		5.6	9.9	18	
7.5	10	24		8.5	9.9	24	
7.1	9	25		8	9.7	25	
7.3	9.9	26		8.1	9.6	26	
4.3	5.9	9	902	5.5	7	9	6003
6.3	10.4	18		5.6	8.2	17	
7.1	9.1	24		6	8.1	18	
7.9	10.1	25		7.7	8.2	24	
7.4	10.7	26		7.5	8.6	25	
4.2	5	9	ערבה	4.7	5.3	9	6004
6.5	9.6	17		6.2	8.8	17	
6.2	9.1	18		5.6	8.9	18	
8	9.1	24		7.2	8.3	24	
8.8	10	25		7.4	8.5	25	
7	8.7	26		7.2	9	26	

דין

הזנים נבחנו ב – 4 חזרות, חלק מהזנים נבחנו לראשונה : 6008 ו – 6009 של הזרע, 1625 ו- 1815 של סמקו, 4030 ו – 4840 של מכתשים.

היבול הכללי בניסוי נע בין 12 ל- 6.1 טון לדונם, היבול האיכותי (יצוא) בין 5.5 ל- 1.8 טון לדונם.

זני הביקורת – ערבה, 2031, 152 נפלו ביבול הכללי בין היתר גם כתוצאה מפגיעת מחלת הקימחון (למרות שנתנו כל העונה ריסוסים נגד המחלה).

מבין הזנים הצטיינו בגובה היבול הכללי והאיכותי הזנים - 6003, 6004, 6009, 1625 ו – 6008.

הזנים 6003 ו- 6004 הצטיינו גם באיכות פרי לאחר שהייה ולעומתם לזנים 1625, 6008 ו – 6009 מוצקות לא גבוהה.

בצד היבול הגבוה וציוני האיכות של הזנים 6003 ו- 6004, יש לציין את שיעור המרירות הגבוה יחסית בזנים אלו.

מוצע לחזור ולבדוק בניסוי נוסף את הזנים 6003 ו- 6004. לאור הפוריות הגבוהה ומתוני האיכות של זנים אלו, מוצע לגדל אותם בהיקף מצומצם, לחזור ולבדוק את נושא הופעת המרירות.