

בחינת הת"ז קרה-קרה על כנות שונות – חוות החולה 2004

שוקי קנוניץ וניצן רוטמן (שה"מ)

זמיר עשור (מו"פ צפון)

רקע

מקורו של הת"ז קרה-קרה בוונצואלה, תולדה של מוטאציה טבעית של תפוז טבורי, אשר העניקה לו את צבעו הפנימי האדום.

בניגוד לרבים מהת"זים הדמייים, אשר צבעם האדום נובע מהימצאות אנתוציאנינים בפרי, הרי שצבעו האדום של הת"ז קרה-קרה נובע מריכוז הליקופן בפרי בדומה לאשכוליות אדומות כמו הסטאר רובי ומיני הדר נוספים. לכן צבעו הפנימי עדין יותר ואחיד.

בדומה לאנתוציאנינים, הליקופן הנו נוגד חימצון יעיל מאוד, אשר מחקרים מעלים כי הוא פותר בצורה יעילה את בעיית הרדיקלים החופשיים הפעילים מאוד בטבע וגורמים להאצת תהליך ההזדקנות ומחלות שונות.

מימצאים נוספים מעלים כי הליקופן תורם להפחתת הסיכון לסוגי סרטן שונים ובפרט לסרטן הערמונית, הריאות והלב ובלבד ולהפחתת הסיכון למחלות לב ולשבץ מוחי.

יכולתו של הליקופן לפעול כנוגד חימצון עשויה לתרום לשמירת בריאות העין, תפקוד המוח ולהגנה מפני נזקי שמש.



באופן טבעי מצוי הליקופן גם בעגבניות, אבטיחים ומיני פירות הדר שונים. לצד סגולותיו הבריאותיות מצטיין הת"ז קרה-קרה גם ביתרונות איכותיים. צבעו החיצוני עז לאחר הבחלה וטעמו דומה לת"זים טבוריים אחרים המצטיינים בטעמם ובשל כך זוכים לביקוש בשוקי היצוא ובשוק המקומי.

באזור הגליל העליון מגיע הת"ז קרה-קרה לשיאו במחצית השניה של חודש דצמבר, אז הופך הפרי עסיסי ובעל איכות פנימית טובה. ניסיון להבחיל את הפרי נתן תוצאות טובות (ראה תצלום), דבר ההופך את הת"ז החדש לבעל פוטנציאל השתלבות בסל הזנים האזורי.

חומרים ושיטות

חלקה הת"ז קרה-קרה ניטעה בספטמבר 2000 על שלוש כנות שונות: וולקה-מריאנה, C-35 וציטרומלו ציטראנג'י ב- 6 חזרות שונות בנות 4 עצים כל אחת (סה"כ 24 עצים בכל צירוף). מרווחי הנטיעה בחלקה 2X5 (סה"כ 100 עצים לדונם). ההשקיה בטיפטוף במרווחים של 1 מטר בין הטפטפות.

במהלך השנה הושקתה החלקה ב- 700 מ"ק לדונם.

דישון: 25 יח' חנקן, 10 יח' זרחן, 20 יח' אשלגן. ניתנה תוספת ברזל של 2 ק"ג לדונם. בנוסף ניתנו טיפולי הזנה לעלווה של מנגן, מגנזיום ואבץ.

ב- 18 במאי ניתן טיפול אחיד להגדלת הפרי של פאואר 0.1% עם בונוס 4%.

במהלך קטיף הפרי נאספו המימצאים הבאים:

1. משקל הפרי לעץ
2. מספר הפירות לעץ
3. משקל פרי ממוצע
4. מפרט גודל פרי על פי דגימה מכל חזרה.
5. בדיקות איכות: % מיץ, TSS, חומצה ויחס הבשלה (מעבדת השירות של בית הארזיה "קריני גליל-גולן).

תוצאות

קטיף

קטיף הפרי התבצע ב- 29 בדצמבר 2004. במהלך הקטיף נשקל הפרי בכל חזרה, נספרו הפירות וחושב משקל הפרי הממוצע בכל חזרה (משקל / מספר פירות).

טבלה 1: היבול לעץ ולדונם, מספר הפירות לעץ ומשקל הפרי הממוצע בכל חזרה, חוות החולה דצמבר 2004

כנה	יבול לעץ ק"ג	יבול לדונם טון	מס' פירות לעץ יח'	משקל פרי ממוצע גרם
C-35	42.3	4.23	159.8	266
וולקה-מריאנה	36.3	3.63	139.6	257
ציטרומלו	38.7	3.87	145.4	267
	ל.מ		ל.מ	ל.מ

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

על אף שלא מדובר בתוצאות מבוהקות, ניתן לראות בטבלה 1 כי כנת C-35 מצטיינת ביחס לכנות האחרות ביבול - תרומה של כ- 600 ק"ג לדונם ביחס לוולקה-מריאנה ו- 360 ק"ג לדונם ביחס לציטרומלו - כאשר הכנה וולקה-מריאנה תרמה ליבול הנמוך ביותר. עניין זה מקבל ביטוי גם במספר הפירות הגבוה יותר בצירוף של הקרה- קרה עם כנת C-35 שמניב כ- 160 פירות לעץ ביחס לכנת הוולקה-מריאנה שהניבה כ- 140 פירות לעץ בממוצע.

למרות כך, הכנה C-35 מצטיינת גם במשקל הפרי הממוצע (267 ג') בדומה לכנה ציטרומלו, אשר תורמת למשקל ממוצע של 267 ג'.

התפלגות למנייני גודל

בזמן הקטיף נלקח מכל חזרה מדגם גודל, שנועד לתת ביטוי להתפלגות הגדלים של הפירות בכל צירוף.

טבלה 2. התפלגות גודל הפרי למניינים השונים - %

התפלגות לגדלים השונים (מ"מ)				כנה
>86	74-86	62-74	< 62	
34.1%	37.6%	21.0%	7.3%	C-35
23.4%	32.3%	31.7%	12.6%	וולקה-מריאנה
28.3%	38.1%	23.2%	10.4%	ציטרומלו

טבלה 2 מדגישה את הנתונים שהתקבלו במשקל הפרי הממוצע (טבלה 1) כשבצירוף עם הכנה C-35 מתרכז 71.7% מן הפרי במניינים הגדולים (74 מ"מ ומעלה), בעוד שבכנת הוולקה-מריאנה רק 55.7% מן הפרי מתרכז במניינים אלו ובכנת הציטרומלו 66.4%.

טבלה 3. משקל הפרי לדונם והתפלגותו לגדלים השונים – ק"ג

התפלגות לגדלים השונים (מ"מ)				כנה
יבול לדונם	>86	74-86	62-74	
4,230	1,440	1,590	890	C-35
3,630	850	1,170	1,150	וולקה-מריאנה
3,870	1,090	1,470	900	ציטרומלו

טבלה 4. מספר הפירות לדונם והתפלגותו לגדלים השונים – יחידות.

התפלגות לגדלים השונים (מ"מ)				כנה
מס' פירות לדונם	>86	74-86	62-74	
15,980	5,440	6,010	3,350	C-35
13,960	3,260	4,510	4,430	וולקה-מריאנה
14,540	4,110	5,540	3,380	ציטרומלו

בטבלאות 3-4 כיצד מתבטאת התפלגות הגודל במקל הפרי בכל מניין ובמספר הפירות. גם כאן מצטיינת הכנה C-35 ביחס לשתי הכנות האחרות כאשר למעלה מ-3 טון מן היבול לדונם מתרכז במניינים הגדולים (74 מ"מ ומעלה) בעוד שבכנה וולקה-מריאנה רק 2 טון מתרכז במניינים אלה ובכנה ציטרומלו כ-2.5 טון.

גם במספר הפירות לדונם אנו מקבלים תוצאות תואמות המדגישות את יתרונה של הכנה C-35 ביחס לשתי הכנות האחרות, כאשר בכנה C-35 מתרכזים 11,450 פירות במניינים הגדולים לעומת 7,770 בוולקה מריאנה ו-9,650 פירות בכנת הציטרומלו.

בדיקות איכות פרי

במהלך הקטיף נלקחה מכל חזרה דגימה לבדיקות איכות הפרי על פי מדדים מסחריים של אחוזי מיץ, סוכר וחומצה. הבדיקה נערכה במעבדת השירות של בית האריזה "קרני-גליל גולן" באזור התעשייה צח"ר.

טבלה 5. בדיקת % מיץ, TSS, חומצה ויחס הבשלה בת"ז קרה-קרה, חוות החולה דצמבר 2004

כנה	% מיץ	TSS %	% חומצה	יחס הבשלה סוכר/חומצה
C-35	48.0	10.1	0.59 א	17.2 אב
וולקה-מריאנה	45.8	9.6	0.48 ב	20.1 א
ציטרומלו	46.8	9.6	0.63 א	15.7 ב
	ל.מ	ל.מ		

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

בדיקות האיכות של הפרי מצביעים על הבדלים מובהקים ברמת החומצה בפרי וביחס ההבשלה, שמהווה מדד טעם מקובל.

הכנה וולקה-מריאנה הידועה כמפחיתת חמיצות בזנים הגדלים עליה, תורמת גם בזן קרה-קרה להפחתת החמיצות (מובהק) ביחס לכנות האחרות, אולם בזן זה אשר אינו מצטיין בחומצה גבוהה במיוחד, יתכן כי אין לתכונה זו יתרון והפרי עשוי להיות תפל.

מיעוט החומצה בכנת הוולקה-מריאנה תורם הצורה מובהקת גם ליחס ההבשלה הגבוה (20.1) ביחס לכנות ה-C-35 (17.2) והציטרומלו (15.7).

נראה כי אחוז המיץ בכל הכנות דומה עם יתרון מסוים לכנת C-35.

מסקנות ודיון

מעיון בתוצאות של השנה הנוכחית עולה כי לכנה C-35 יש יתרון בכל הפרמטרים שנבחנו, החל ברמת היבול, מספר הפירות לעץ, משקל הפרי והתפלגות גודלו. למרות שלא מדובר ביתרון מובהק, מדובר במגמה החוזרת על עצמה בניסיונות אחרים, לפיה לכנת הציטרומלו C-35 יתרון באזור גידול זה.

מיעוט החומצה בכנה וולקה-מריאנה הביא ליחסי הבשלה גבוהים, אולם מיעוט חומצה בזן שהוא ממילא דל חומצה, אינו מהווה יתרון ושוב נראה כי הכנה C-35 תורמת לאיכות פרי טובה ולטעם מודגש יותר.

יתרונו של הת"ז קרה-קרה כטבורי אפיל יחסית, בעל צבע פנימי אדום, העדר זרעים ונוכחות מרשימה, עשויים להופכו לזן ייצוא טוב, לצד יתרונו כזן המתקבל היטב בשוק המקומי.

בשנה הבאה יש לבחון אפשרות למשלוח ניסיוני של פרי לחו"ל במטרה לראות את תגובת הקניינים וציבור הצרכנים ולאמוד את סיכוייו בשווקי הייצוא.

נספח



