

עיצוב 'חדש' בגלעיניים

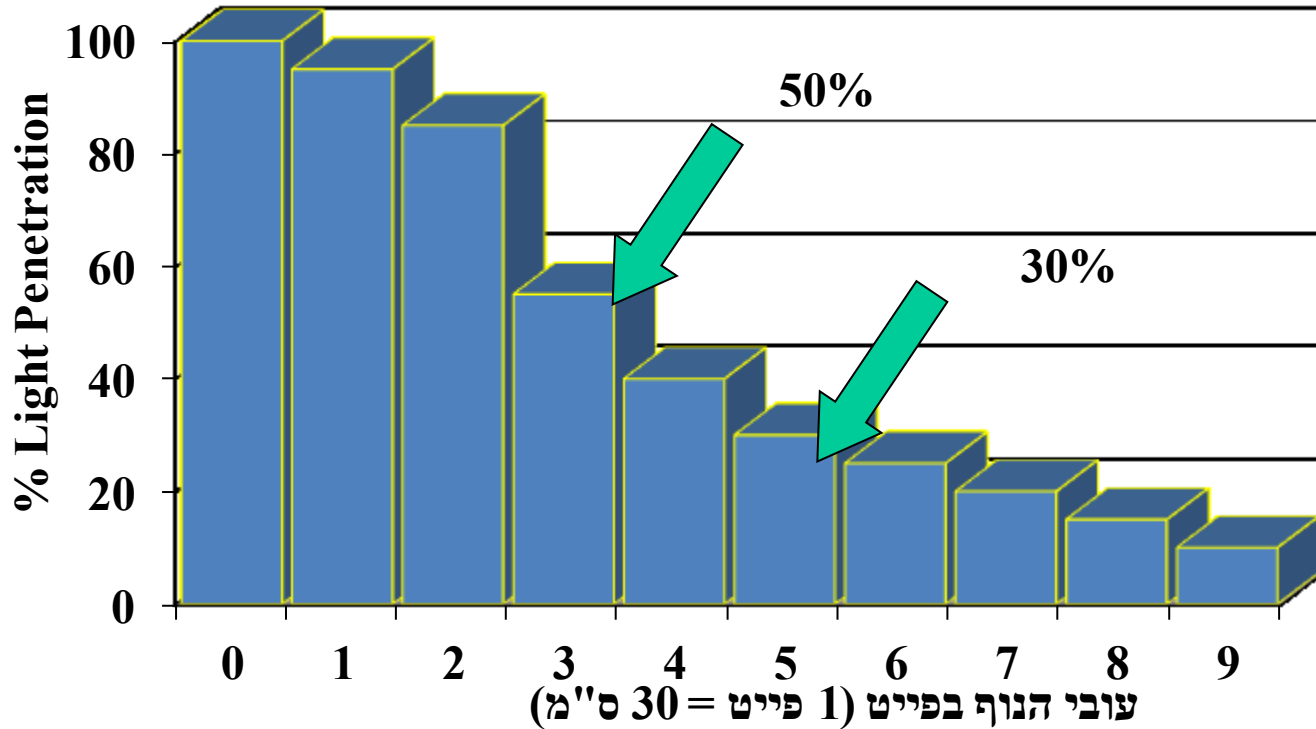
שמעון אנטמן – שה"מ

מערכת סולרית מהצומח והדומם

כל שיטות העיצוב מנסות "לקצור" את מירב קרני האור
המטרה להגיע לשטח פנים יעיל כמה שיותר גדול



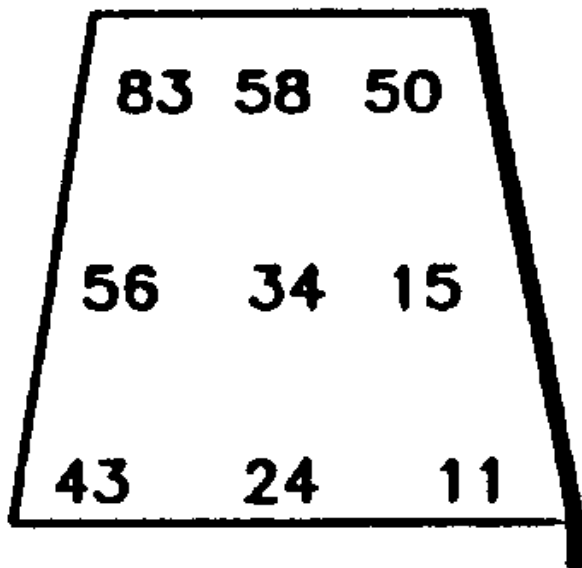
הגבלת עובי הנוף



חדירת האור קטנה עם התרחקות מהחלק התיצוני של הנוף

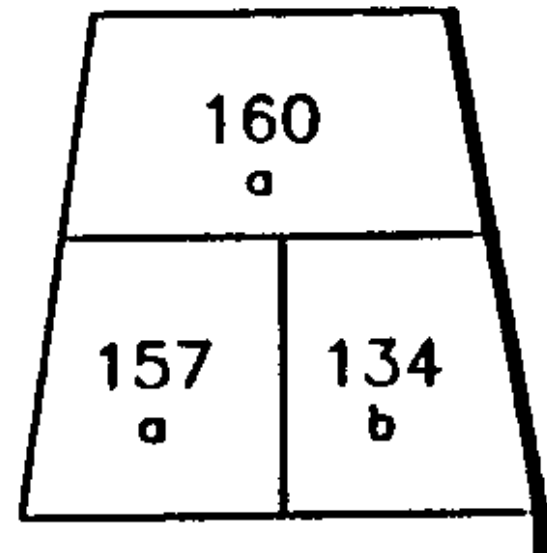
קשר בין עוצמת האור ומשקל הפרי :

% האור החוזר לנוף



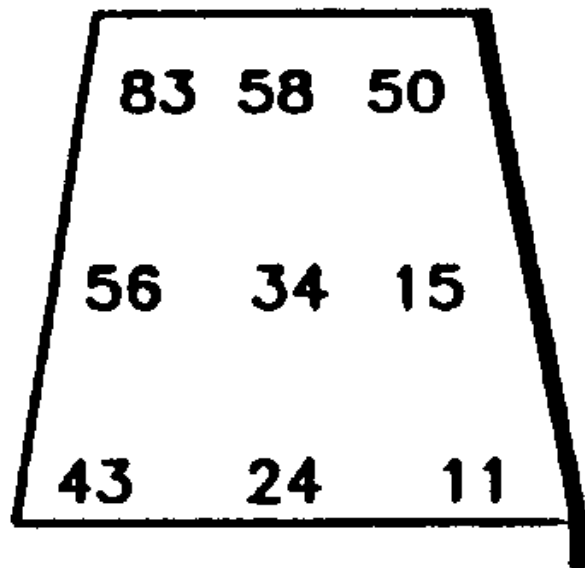
Multi-leader
Open Centre

משקל הפרי בגרמים

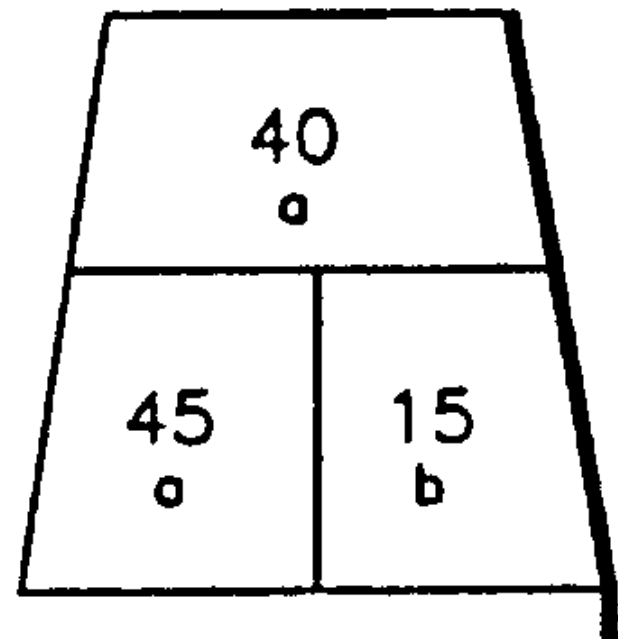


Multi-leader
Open Centre

**עוצמת האור והשפעתה על
חלוקת הפרי בנוף**



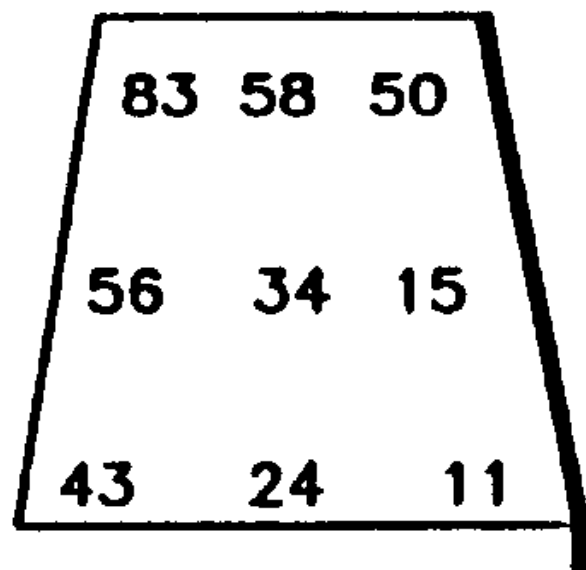
**Multi-leader
Open Centre**



**Multi-leader
Open Centre**

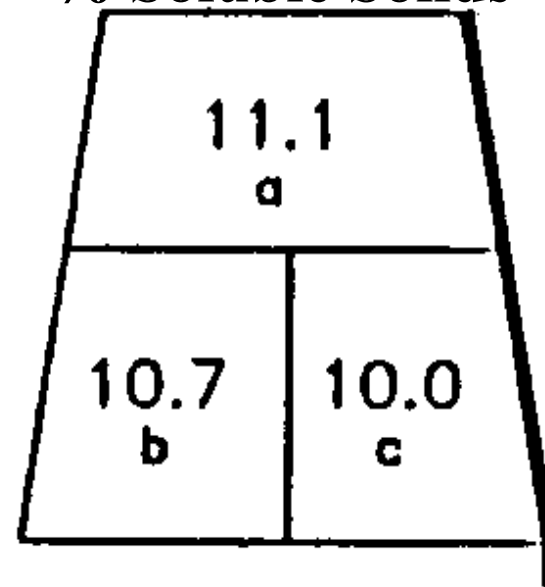
הקשר בין חדירת האור ו-% הסוכר בפרי

% Light Penetration



Multi-leader
Open Centre

% Soluble Solids



Multi-leader
Open Centre

ניהול יעיל של התאורה בנוף העץ

- רק קטעים חשופים לאור יתנו פירות איכותיים
- יש להגביל את נוף העץ לעובי של 1 מטר

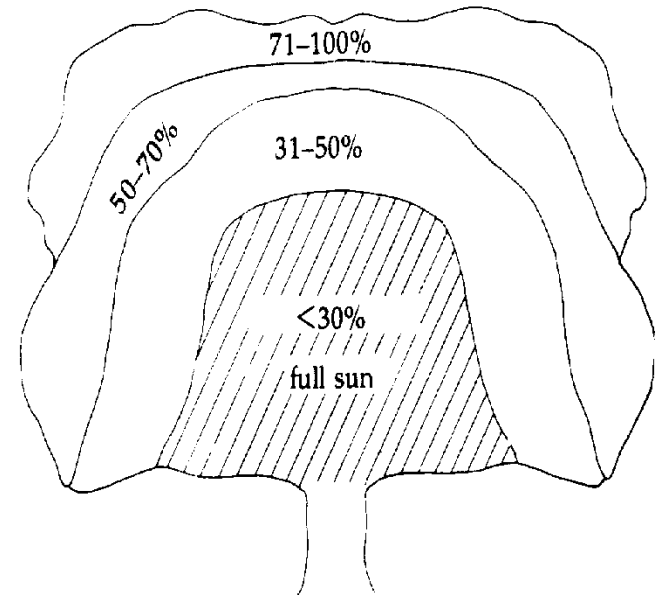


Figure 11-12. Average light distribution, as a percentage of full sunlight, in standard-sized Delicious apple trees. Shaded interior produces inferior fruit of poor color. [After Looney 1968.]

עצוב סטנדרטי בישראל-גביע פתוח



ציר מטע בוגר



עיצוב גלעינים בציר

- מעבר למערכת זו ממדית .
- מעבר מ-70 עצים לדונם לכ-200 עצים בדונם.
- השיטה מאפשרת - דילול מכני , גיזום מכני וקטיף עם במות .
- השיטה מאפשרת חיסכון גדול בכח אדם
- יש עליה מתונה ביבול.
- יבול מלא בשנה שלישית
- יש הטבה באיכות הפרי .

אפרסק בעיצוב ציר איטליה



- מרווחי נטיעה 3.5 בין השורות, 1.5 בין העצים.
- יוצרים ענפי פרי חד שנתיים קרוב לגזע.
- אין עצה רב שנתית ארוכה יותר מ-20 ס"מ מהגזע.
- יבול – 4 טון פרי איכותי.

אפרסק בעיצוב ציר

○ עץ בן 15.

○ שומרים על ענפים צמודים לציר





● עם הנטיעה כל הקונסטרוקציה מוכנה.

ציר תחילת שנה שניה



ציר חורף שנה ראשונה



- יש חשיבות מרובה לפיתוח ענפים תחתונים חזקים בשנים הראשונות.
- ענפים אלו ילוו את העץ שנים רבות קדימה

כלכלת ענף אפרסק-נקטרינה

כלכלת אפרסק אצלנו

- גיזום 4 י"ע לדונם
- דילול 5 י"ע לדונם.
- קטיף $\frac{1}{2}$ טון ליום עבודה.
- בהנחה שיש 4.5 טון/דונם ימי עבודה בקטיף 9.
- גיזום + דילול 9 י"ע
- שונות 1.5 י"ע.
- סה"כ י"ע בגידול + קטיף 19.5 י/ע

כלכלה אפרסק באיטליה

- גיזום $\frac{1}{2}$ יום עבודה לדונם.
- דילול - 2 ימי עבודה לדונם.
- קטיף 1.5 טון ליום עבודה.
- בהנחה שיש 4.5 טון/דונם ימי עבודה בקטיף 3.
- גיזום + דילול 2.5 י"ע
- שונות 1.5 י"ע
- סה"כ י"ע בגידול + קטיף 7 י/ע



גישות חדשות מותאמות לעיצוב בציר

עץ צר מאפשר פיתוח מרסס שרוכב על
השורה. הנגר שיורד לקרקע
נאסף בחזרה למיכל הריסוס
מאפשר ריסוס מדויק בכמויות
תרסיס מופחתות

גיזום מכני



במות קטיף



גישות חדשות בעקבות עיצובים



עץ צר מאפשר פתיחת הרשת
להפריית על ידי דבורים.
וסגירת הרשת כאשר חושבים
ש אין צורך בהפריה נוספת של
הדבורים

גישות חדשות בעקבות עיצובים



כיסוי העץ רשת צל
עץ צר מאפשר שהחלק העליון של
הרשת יהיה עשוי מניילון כך שיפחית
את הלחות ואת הנזקים שנגרמים
בעקבותיה.

עדכונים מתוכנית האיקלום

- גלית רדל , צליל בראס – מו"פ צפון
- שמעון אנטמן – שה"מ.
- מרים זילברשטיין – מועצת הצמחים.

מה המניע לחיפוש זנים חדשים

- זנים מנוע צמיחה.
- בלאי זן כ-10 שנים.
- זנים נחותים מזמינים יבוא

מה הפעילות שנעשתה על ידי שולחנות המגדלים במועצה בשלושה העשורים האחרונים?

- הובאו כ-90 זני אפרסק נכנסו למסחר 30 זנים
- הובאו כ-95 זני נקטרינות נכנסו למסחר 30
- הובאו כ-55 זני משמש יכנסו למסחר 3-4
- הובאו כ-40 זני שזיף נכנסו למסחר 15
- הובאו כ-20 זני דובדבן נכנסו למסחר 5
- סה"כ נבחנו כ-300 זנים נכנסו למסחר 84 .

שינויים במצאי הכנות בשלושת העשורים האחרונים

המין	כנות בעבר	כנות חדשות
אפרסק	בלדי , אלנם , נמגרד	677,הנסן, GN ,קדמן.
שזיף	מריאנה	677,הנסן,סיטישן , מריאנה
משמש	משמש	משמש , 27-29
דובדבן	מהלב , מזרד	מהלב, קולט , MIM2,גיזלה.

הרוב המוחלט של הכנות החדשות נקי מוירוסים
חלקן הגדול מרובה בתרבית ריקמה , חלקן
ריבוי וגטטיבי ומיעוטן זריעים

המגמות בעולם בפיתוח זני גלעיניים

- המגזר הפרטי השתלט על פיתוח הזנים.
- המחקר הממשלתי כמעט והופסק ואם קיים מתרכז בהבנת תהליכים וגם זה בתקציבים מוגבלים
- שוחררו בעולם בכל שנה ב-20 השנים האחרונות 100 זני אפרסק/נקטרינה, 20 זני משמש, 30 זני שזיף, 20 זני דובדבן.
- מי מייצר את הזנים בעולם-50% ארה"ב, 30% אירופה, השאר דרום כדור הארץ

כיווני פיתוח גלעינים בעולם

- **החשש משאריות חומרי הדברה מוביל ליצור זנים עמידים לקמחון וחלדון שרקה .**
כנות עמידות לנמטודות וקפנוזיס .
- **שינויי האקלים בכדור הארץ-זנים מעוטי דרישות קור**
- **דרישה לפרי בריא יותר עם תכולת חומרי בריאות.**
- **דרישה לאיכויות פרי טובות יותר – מראה , טעם , חיי מדף ואחסון**
- **חסכון בכח אדם – כנות מרסנות ,עצים נמוכים עם צימוח מועט פוריות רבה ופרי גדול.**
- **זני נישה- צורות פרי שונות, ציפה אדומה וכל'**

מה אנחנו מחפשים?

- זנים טעימים וידידותיים מאלו שקיימים היום.
- זנים שימלאו "חלון" חסר לדוגמא זנים מוקדמים מאד או מאוחרים מאד.
- דגש על זנים עם דרישות צינון בינוניות נמוכות .
- מוצרים חדשים כמו זני פיתה, זנים עם ציפה אדומה, מוצרי הכלאות בין המינים.
- איתור כנות שנטוע מצטיינות שתהיינה עמידות לפגעים הנפוצים בישראל (מחלות, מזיקים, נמטודות בקרקע ועוד). וכן כנות שיקנו ריסון צימוח .

פריסון (FRISSON)

מזועד הבשלה: 13/6-20/6

בול: 20 ק"ג לעץ.

קוטר ממוצע: 55-60 מ"מ.

משקל פרי ממוצע: 92 גר'.

תיאור הפרי – פרי גדול ויפה. צבע קליפה

צהוב אדום מבריק כיסוי 30-50%. ציפה

צהובה. פרי מוצק, חמצמץ טעים כ.מ.מ

15% חיי מדף טובים. **מצטיין**



ורטיג' (VERTIGE)

מזועד הבשלה: 19/06-29/06.

בול: 30 ק"ג לעץ.

קוטר ממוצע: 50 מ"מ.

משקל פרי ממוצע: 65 גר'.

תיאור הפרי – צבע קליפה צהוב אדום מנוקד כיסוי 30-50%.
ציפה כתומה. פרי גדול ויפה, מאורך, בשרני אך לא עסיסי, חמצמץ, טעים מאוד (כ.מ.מ 14%), אחיד, גלעין גדול ופרוד. חיי מדף טובים מאוד. **מצטיין**



BLACK SPLENDOR

בלק ספלנדור



- מקור USDA ארה"ב
- זן מוקדם הבשלה תחילת יוני
- פוריות טובה בחוות החולה ובאבני איתן. (נבחן מעט שנים)
- פריחה מוקדמת מאד.
- פרי גדול מאד.
- פרי עסיסי, מוצק וטעים.
- ציפה אדומה.

john w = ג'ון וויץ (וינברגר)



- מקור USDA ארה"ב.
- הבשלה מאוחרת (בזמן הבלק ג'ם = 440).
- צבע קליפת הפרי אדום כהה על רקע צהוב.
- פרי עסיסי מוצק וטעים.



בקר באגר שה"מ:

<http://www.shaham.moag.gov.il>

בחינת עיצובים וכנות בשזיף

שמעון אנטמן - שה"מ, פרופ' אמנון ארז.

אריק וולך, גלית רדל, צליל בראס – מופ צפון

רקע

- היבול הרב שנתי בשזיף עומד על כ-1.5 ט/ד
- יבול זה מביא את הענף לסף כלכליות.
- הנחתנו היא שניתן ע"י בחירת צורות עיצוב חדשות, כנה מרסנת וציפוף הנטיעה ניתן להגיע לשיפור משמעותי ביבולים, לשפר את איכות הפרי ולהגיע לחסכון בכח אדם.

מטרות המחקר

- מטרה מרכזית –
- העלאת היבול הרב שנתי בשזיף בעזרת ציפוף נטיעה בחינת כנה מרסנת ועיצובים חדשים.
- מטרות משנה –
- צמצום כח אדם בגידול השזיף .
- השוואת ביצועי הכנה 677 לכנת הסטיישן.

מבנה הניסוי



שתי כנות: GF677 ו – סייטישן

שלשה זנים: רויאל זי, בלק דיאמונד, בלק ג'ם
(רויאל זי הוצא מהניסוי בגלל בעיית פוריות בקלון
הנבדק)

חמש צורות עיצוב: גביע, ציר, גביע 4 צירי, γ , V

מרווחי הנטיעה (בשחור) ומספר השתילים
לדונם (באדום) בעיצובים השונים

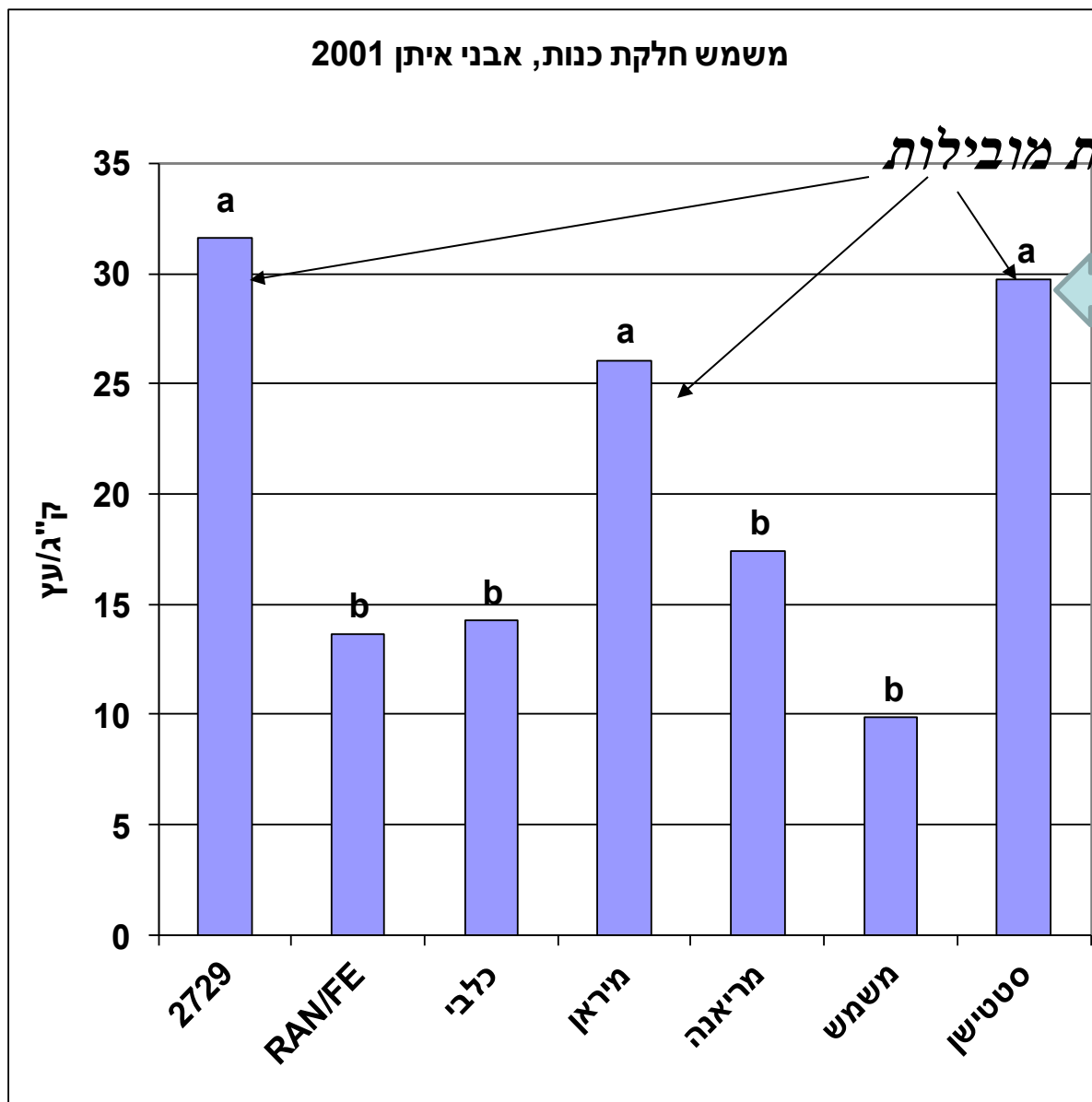
סטיישן	677	עיצוב
5*1.5 133	5*2 100	ציר
5*1 200	5*1.5 133	V
5*1.5 133	5*2 100	Y
5*2.5 80	5*3 67	גביע
5*2 100	5*2.5 80	גביע 4 צירי

“תעודת זהות” לכנה סיטישן



- מקור ארה"ב המטפח זייגר
- הכלאה בין אפרסקאמשמשאשזיף
- מתאימה לשזיף ומשמש
- מופע העלים אדום
- העץ על הכנה מרוסן
- הפרי המתקבל גדול ומבכיר.
- עמידה לנמטודות.
- מצוינת בשינטוע אחרי משמש.

אבני איתן יכול שנה ראשונה



סטיישן

כנות מובילות

עלים ופריחה של כנת סטיישן



שזיף בציר



Y 440



נטיעה באלכסון בעיצוב V



עיצוב V



עיצוב V



גביע 4 צירים

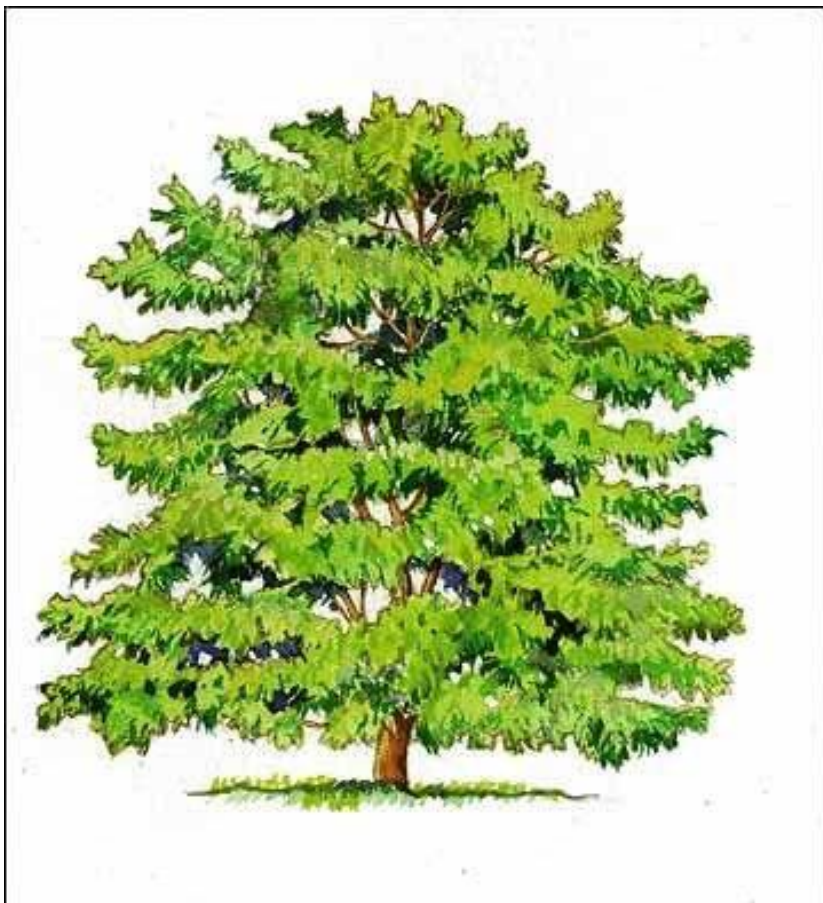


גביע 4 צירים

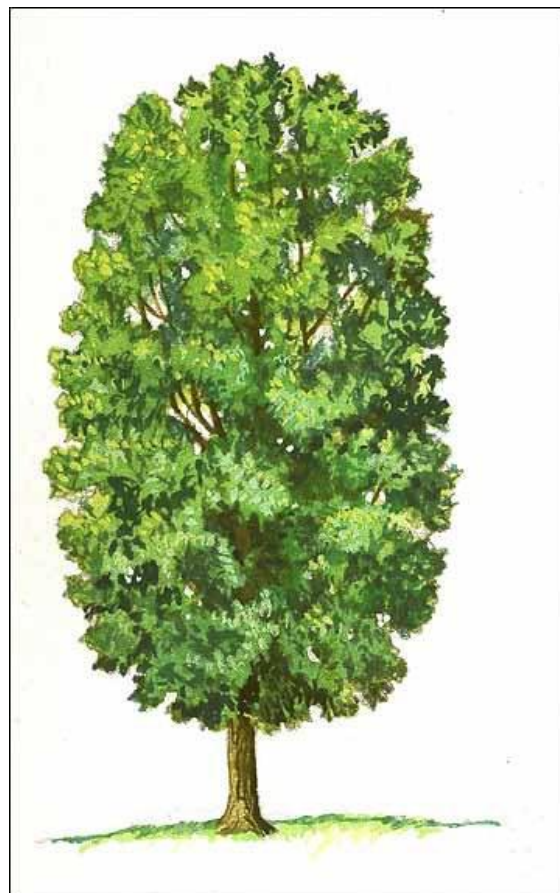


03.22.2010

בלק דימונד



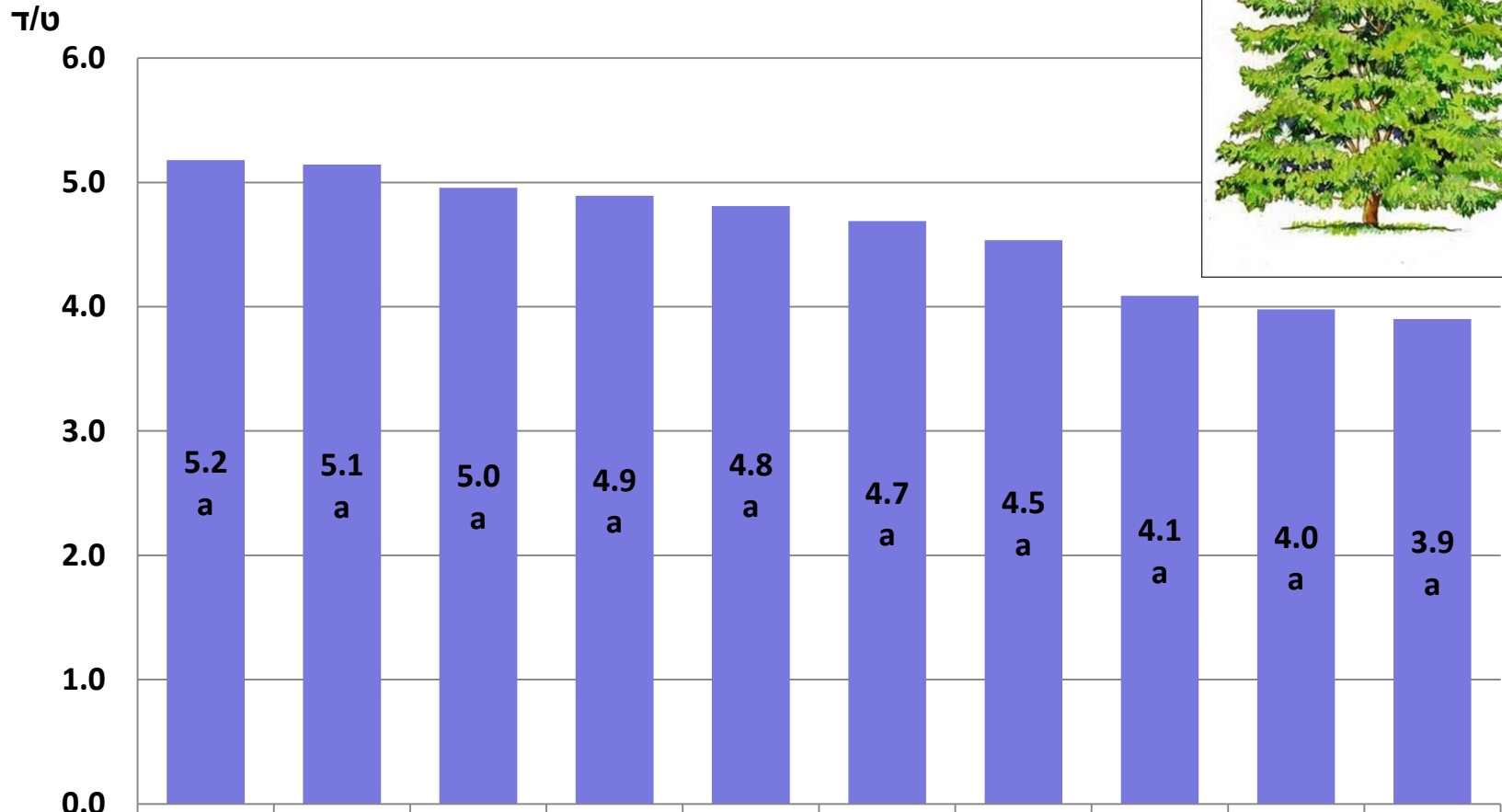
בלק ג'ם



בלק דימונד

יבול ממוצע בלאק דאימונד 2015-17

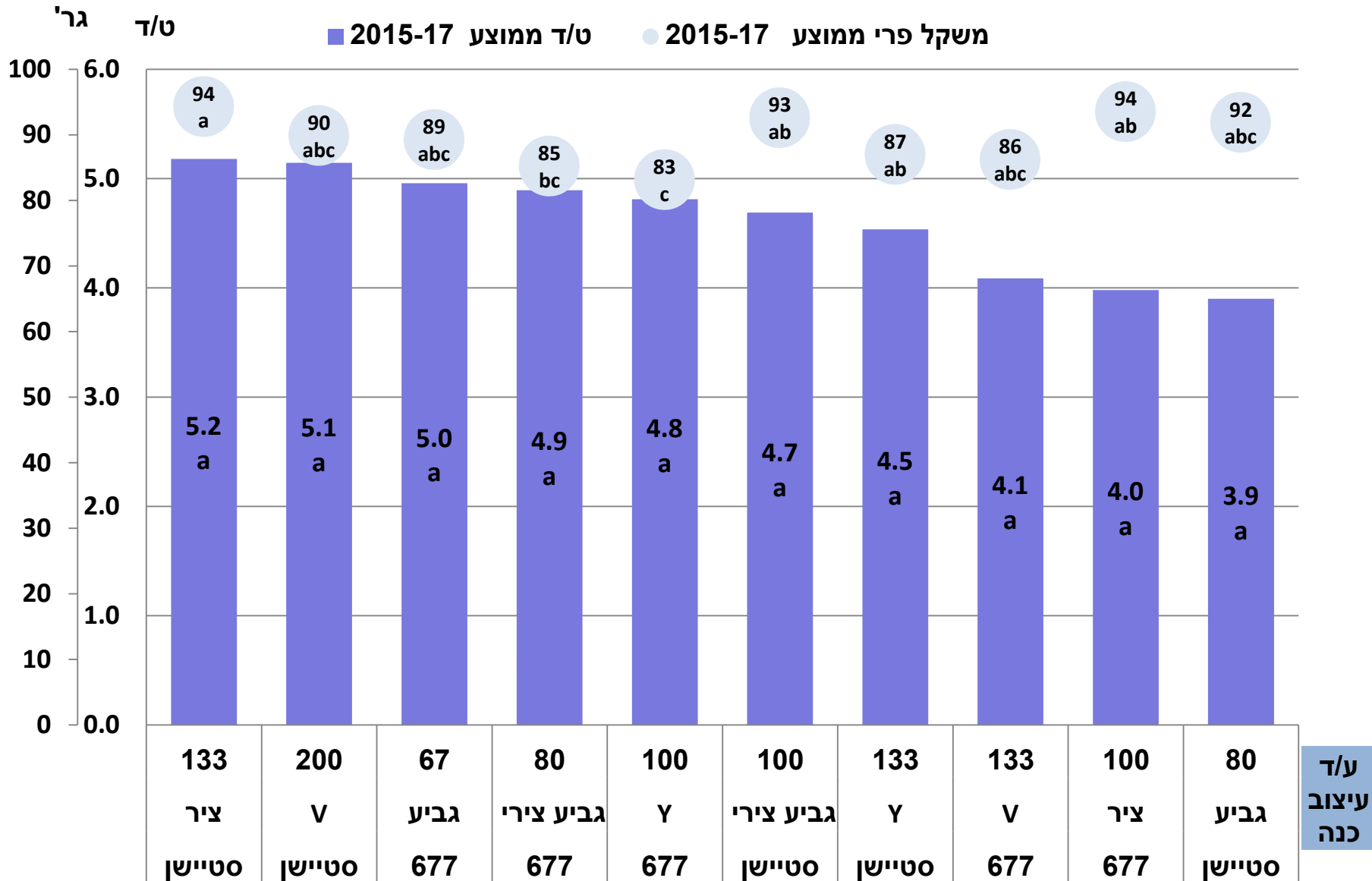
■ ט/ד ממוצע 2015-17



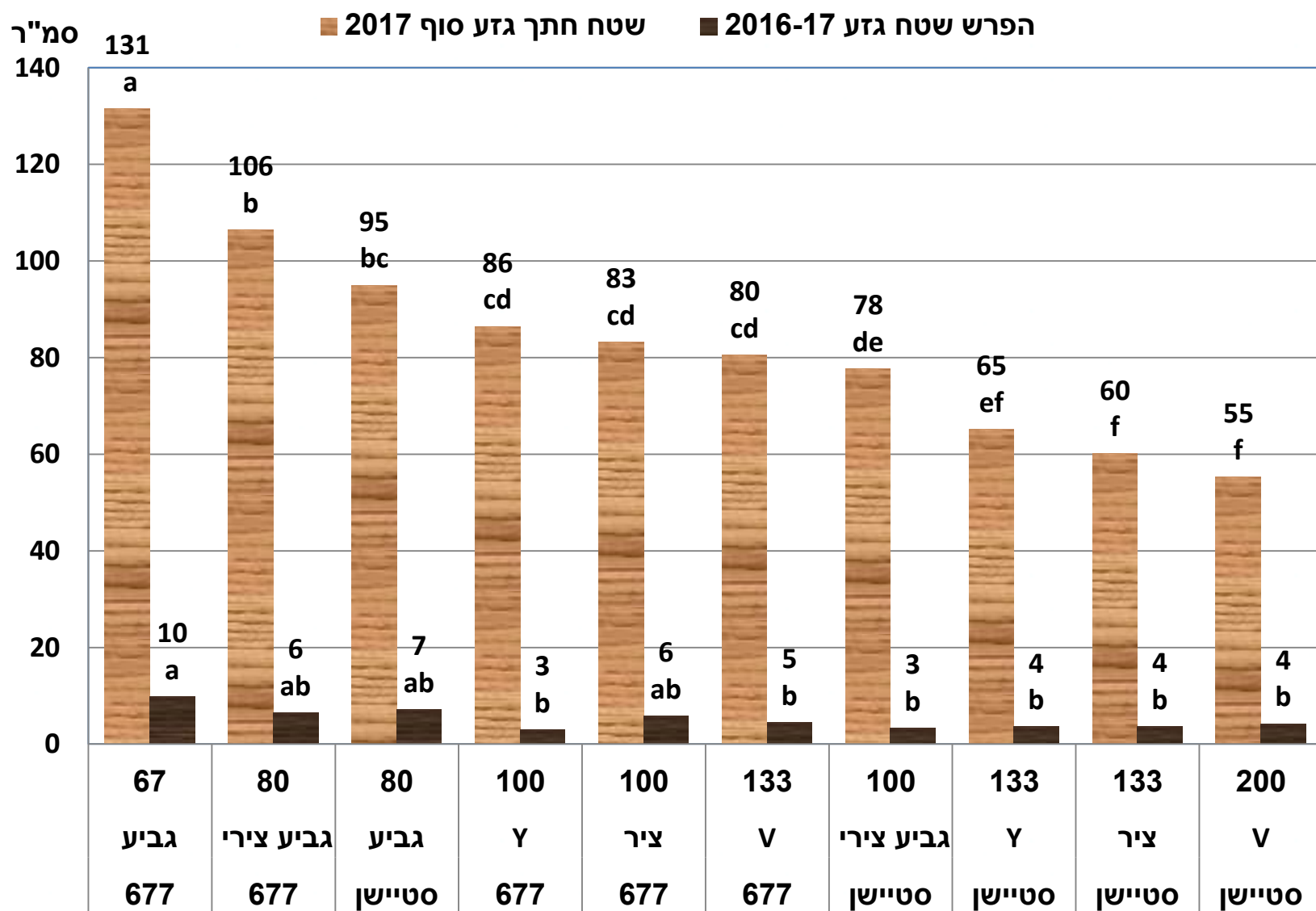
133	200	67	80	100	100	133	133	100	80
ציר	γ	גביע	גביע צירי	γ	גביע צירי	γ	γ	ציר	גביע
סטטישן	סטטישן	677	677	677	סטטישן	סטטישן	677	677	סטטישן

ע/ד
עישוב
כנה

יבול ומשקל פרי ממוצע בלאק דאימונד 2015-17



שטח חתך גזע בלאק דאימונד 2015-17



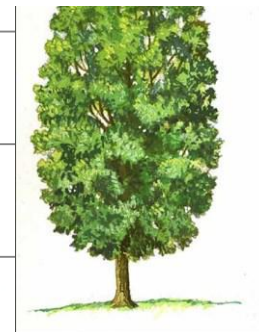
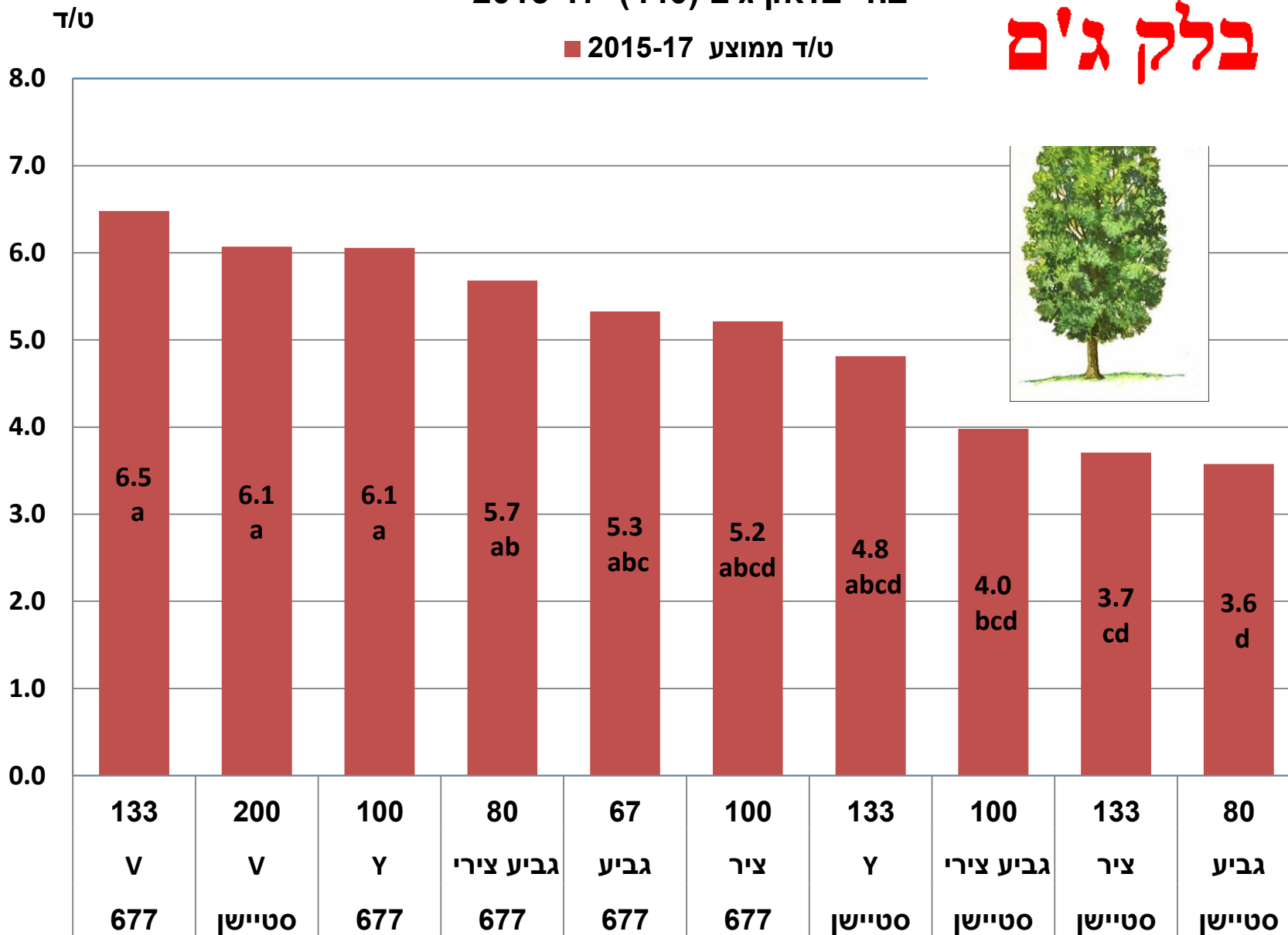
ע/ד
עישוב
כנה

השוואת כל הטיפולים בזן בלק דימונד

משקל פרי ממוצע 2015-17		ט/ד ממוצע 2015-17		ט/ד מצטבר 2015-17		כנה	זן
87.5	B	4.5	A	13.6	A	677	בלאק דיאמונד
91.1	A	4.7	A	14.1	A	סטיישן	בלאק דיאמונד

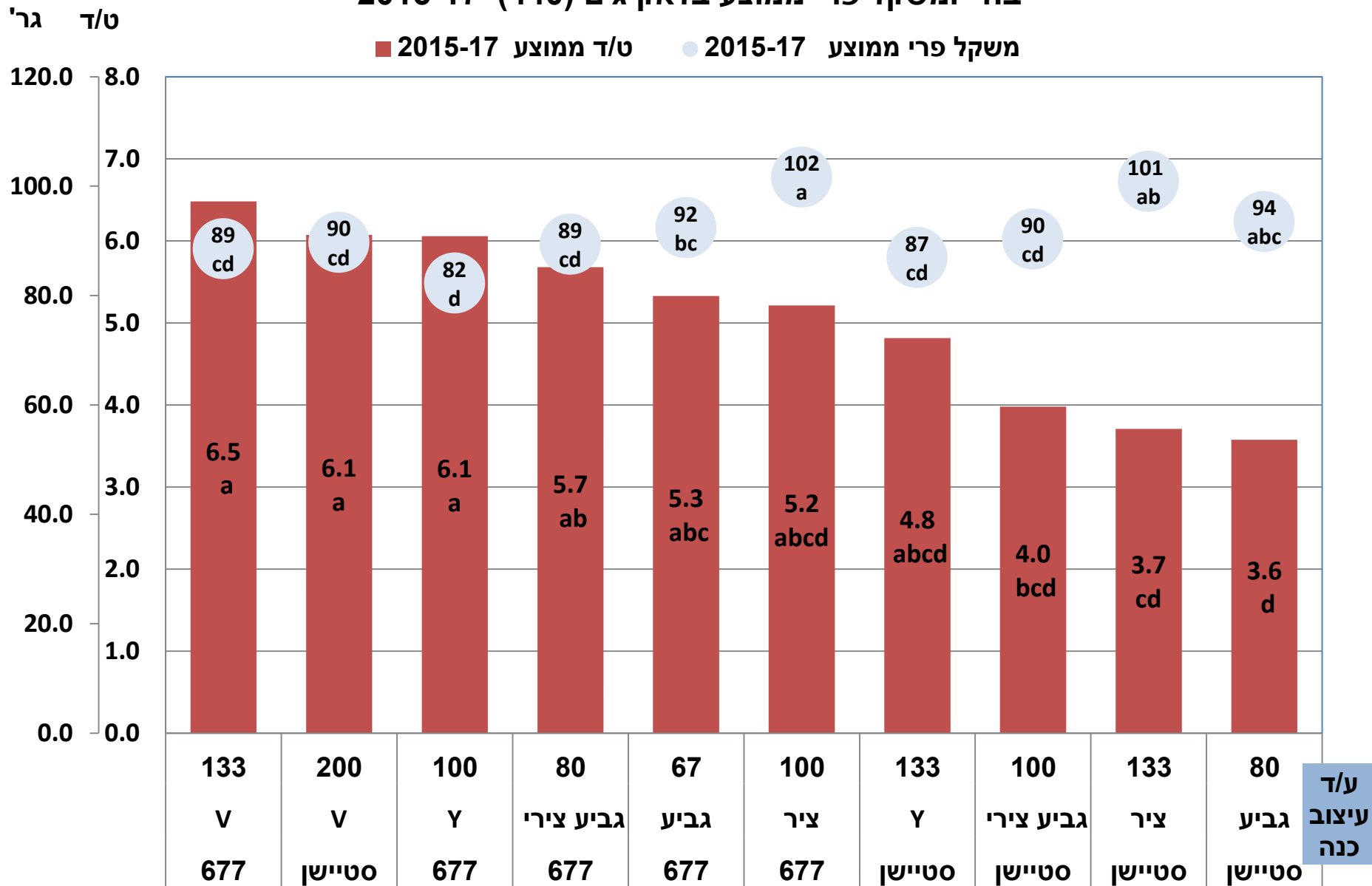
יבול בלאק ג'ים (440) 2015-17

בלק ג'ים



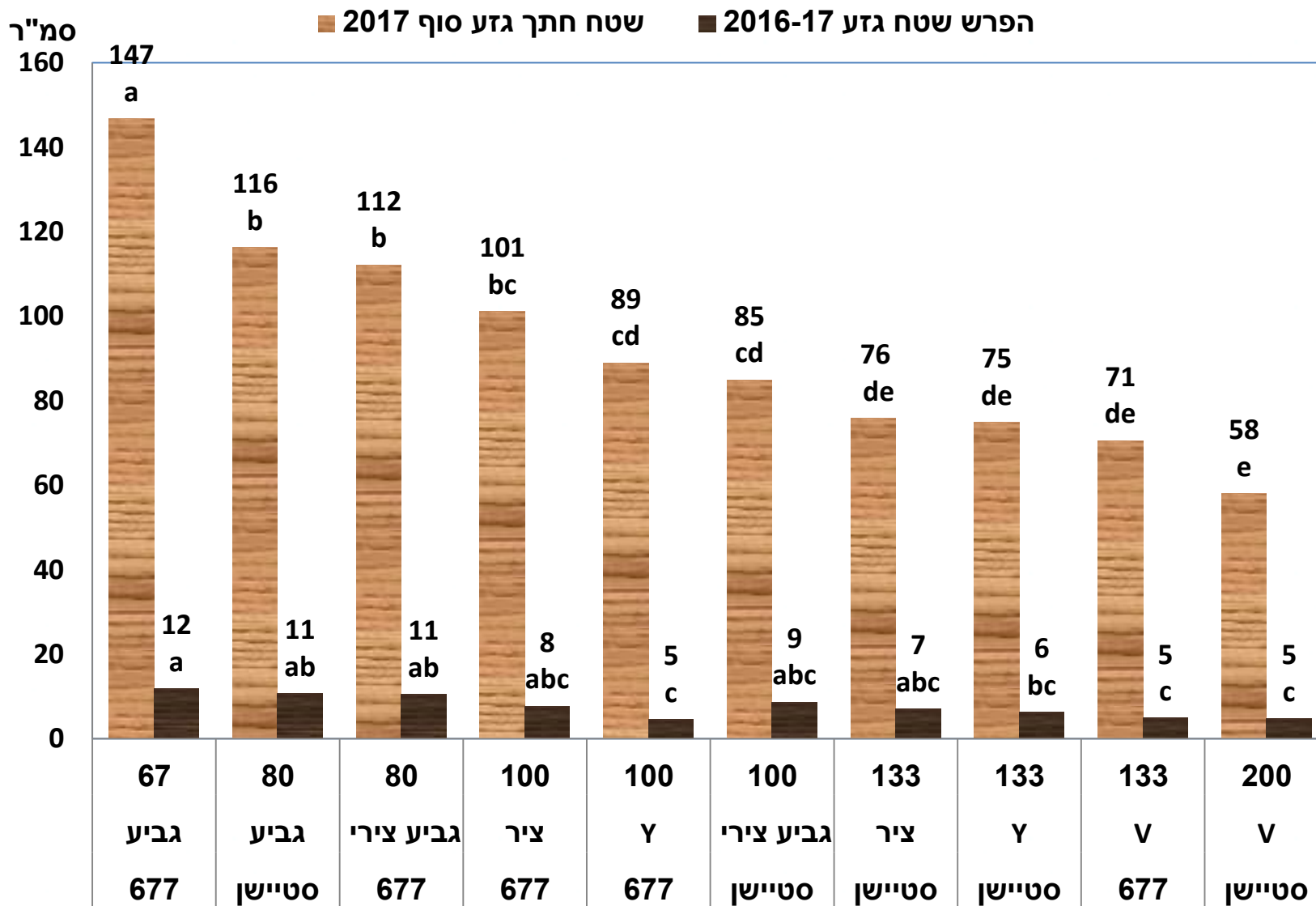
ע/ד
עישוב
כנה

יבול ומשקל פרי ממוצע בלאק ג'ים (440) 2015-17



ע/ד
עישוב
כנה

שטח חתך גזע בלאק ג'ים (440) 2015-17



ע/ד
עיצוב
כנה

השוואת כל הטיפולים בזן בלק ג'ם

משקל פרי ממוצע 2015-17		ט/ד ממוצע 2015-17		ט/ד מצטבר 2015-17		כנה	זן
90.8	A	5.8	A	17.3	A	677	בלאק ג'ם
92.3	A	4.0	B	13.3	B	סטיישן	בלאק ג'ם

תובנות מהניסוי

- בממשק מצוין "גם מטאטא יורה" כלומר כאשר הכל נעשה במדויק ובזמן גם השיטות המסורתיות עובדות ואפשר להגיע לתוצאות ויבולים גבוהים מאד.
- היבול הממוצע בטיפולים המצטיינים בכנת 677 וכנת סטיישן היה בבלק דימונד כ-5 ט/ד ובבלק ג'ם כ-6 ט/ד.
- לכנת הסטיישן יתרון בהענקת גודל לפרי. (בזן בלק דימונד)
- יש הבדל בין תגובת 2 הזנים לשיטת העיצוב. בבלק דימונד עץ עם אופי צימוח רחב ציפוף העצים בכנת 677 היה לרועץ בעוד שבזן בלק ג'ם עם אופי צימוח צר וזקוף הציפוף תרם לתוספת יבול.

תובנות מהניסוי

- הצבת הניסוי - 5 מטר בין השורות מיטיבה עם הכנה החזקה . בנטיעה עתידית המרווח צריך לרדת ל-3.5 מטר עד 4 מטר בין השורות.
- בעיצוב המסורתי (גביע) בכנת סטיישן נתקבל היבול הנמוך ביותר (מובהק).
- בשתי הכנות ציפוף גרם להחלשת הצימוח.
- גודל הפרי בעיצוב בציר בולט בשתי הכנות בגודלו (מובהק).
- אין איסוף נתונים אבל ההתרשמות הייתה שכל הטיפולים היו מהירים יותר בכנת הסטיישן



תודה על ההקשבה