

מבחן כנות לעגבניות בגידול הסתווי

מו"פ דרום 2019-2020

שותפים : שלי גנץ, ליאור אברהם, חנה אלון, שלמה אילני.

מבוא :

הנגב הינו אזור הגידול המרכזי של עגבניות מאכל ומוצרי עגבניות נוספים ונאמד על כ 70% מהיצור הארצי. מגדלים לאורך כל ימות השנה, בחממות ובבתי רשת, כאשר קיימים שתי עונות עיקריות: אביב-קיץ, וסתו - חורף. בעונת האביב-קיץ וראשית הסתיו, מגדלים בבתי רשת, מחזורי גידול קצרים. בעונת הסתיו חורף נהוג גידול ארוך יחסית בבתי צמיחה. ה טובמו TBRFV הפוגע הן באיכות הפרי והן באון הצימוח ומקצר מאוד את עונת הגידול.

בעונה האביב -קיץ (החמה), בגידול במחזור קצר, בדקנו ומצאנו שאין הצדקה כלכלית לגדל צמח עגבנייה מורכב. יש בכוונתנו לבחון את נושא אגרוטכניקת ההרכבה במחזור גידול ארוך יחסית בשתילה הסתוית, שנבדקה בעבר ונתנה תוספת יכול. ידוע שעיקר ההשפעה של ההרכבה היא במחצית השניה של הגידו, המאפשרת את המשכיוו וקבלת פרי גדול יותר בהמשך הגידול רקע הגידול השונה, של נוכחות וירוס הטובמו, אקלים הולך ומתחמם וכניסתם של כנות חדשות מעלות את הצורך לבחון נושא זה בעונת הסתיו-חורף.

שטות וחומרים :

הניסוי נערך בחוות הבשור, מו"פ דרום, בבית צמיחה מכוסה בפוליאאתילן. ההפריה נעשתה באמצעות בדבורי בומבוס. מבנה הניסוי: הצבה באקראיות גמורה. הניסוי בארבע חזרות. גודל חזרה 8 מטר. שתילה בצמד שורות, מרחק ממרכז למרכז ערוגה 2.125 מ', 2095 ענפים בדונם. צמחים מרכבים, מפוצלים לשני ענפים (הפיצול בשלב המשתלה). הצמחים הודלו לשני ענפים. תאריך שתילה : 17/09/2019, קטיפים מדצמבר 2019 - אפריל 2020. סה"כ 5 חודשי קטיפ.

קטיפ ומיון: בכל קטיפ נספרו ונשקלו הפירות ומויינו לראויים לשיווק ולפירות שאינם ראויים לשיווק (בררה)

הנתונים עברו מבחן ANOVA לבדיקת השונות בין הזנים. הניתוח הסטטיסטי לשונות נערך בחבילת תוכנת JUMP 5.0 בשיטת STUDENT T, אותיות שונות בין הזנים מציינות הבדל סטטיסטי מובהק ברמת מובהקות של 0.05.

שם זן/כנה	חברה משווקת	עמידות הכנות
איקרם	סינג'נטה	V, Fol, ToMV
RS-5	הזרע	HR: ToMV, Va, Vd, Fol (race 0,1), For IR : Ma, Mi, Mj, PI
רזיסטאר	הזרע	HR: Vd, Fol (race1,2), ToMV, For IR: Mi, Mj, Pyl
פורטמינו	אפעל	ToMV,Ff:a-e,Va,Vd,Fol:0-2,For,Ma,Mi,Mj,TSWV,P1
ארנולד	סינג'נטה	Fol, For,Ff,V,M,ToMV,PI
בופור	א.ב. זרעים	Vd , Va, Fol 0, Fol 1, ToMV, For, Mi,, Pi,Ma, Mj
דיינפורט	א.ב. זרעים	Va, Vd, Fol 1, Fol 2, Fol 3,ToMV, For, Mi ,Ma, Mj
איתן	סולי	Fol 0-1, Va:0, Vd:0, For, Mj
טופ גאן (2024)	טופ סידס	HR: Vd:0, Va:0, Fol :0-2, ToMV, For,PI IR: Mi, Mj, Pyl

הזן איקרם שימש כרוכב ונבדק כבקורת כשאינו מורכב (על שורשיו), להשפעת ההרכבה על פוטנציאל היבול. הכנה בופור הוותיקה והמוכרת, שימשה ביקורת לשאר הכנות.

מפתח לאפיון ולזיהוי עמידות וסבילות של זני עגבניות לפגעים

עמידות לפוזריום גזע 1 וגזע 2 - Fol (1, 2)

עמידות לדוררת - ורטיציליום: Va/Vd/V

Va - Verticillium albo-atrum

Vd - Verticillium dahliae

ToMV - עמידות לוורוס מוזאיקה של הטבק

- סבילות לנמטודות יוצרות עפצים: Mi/Mj/Ma/N

Meloidogyne incognita - Mi

Meloidogyne javanica - Mj

Meloidogyne arenaria - Ma

For - עמידות לפוזריום ריקבון הכתר

Ff - עמידות לעובש עלים קלדוספוריום

TSWV - עמידות לוורוס הנבילה של העגבנייה

Pi - Phytophthora infestans - פיטופטורה

PI - Pyrenochaeta lycopersici - שורש משועם

HR - High Resistance

IR - Intermediate Resistance

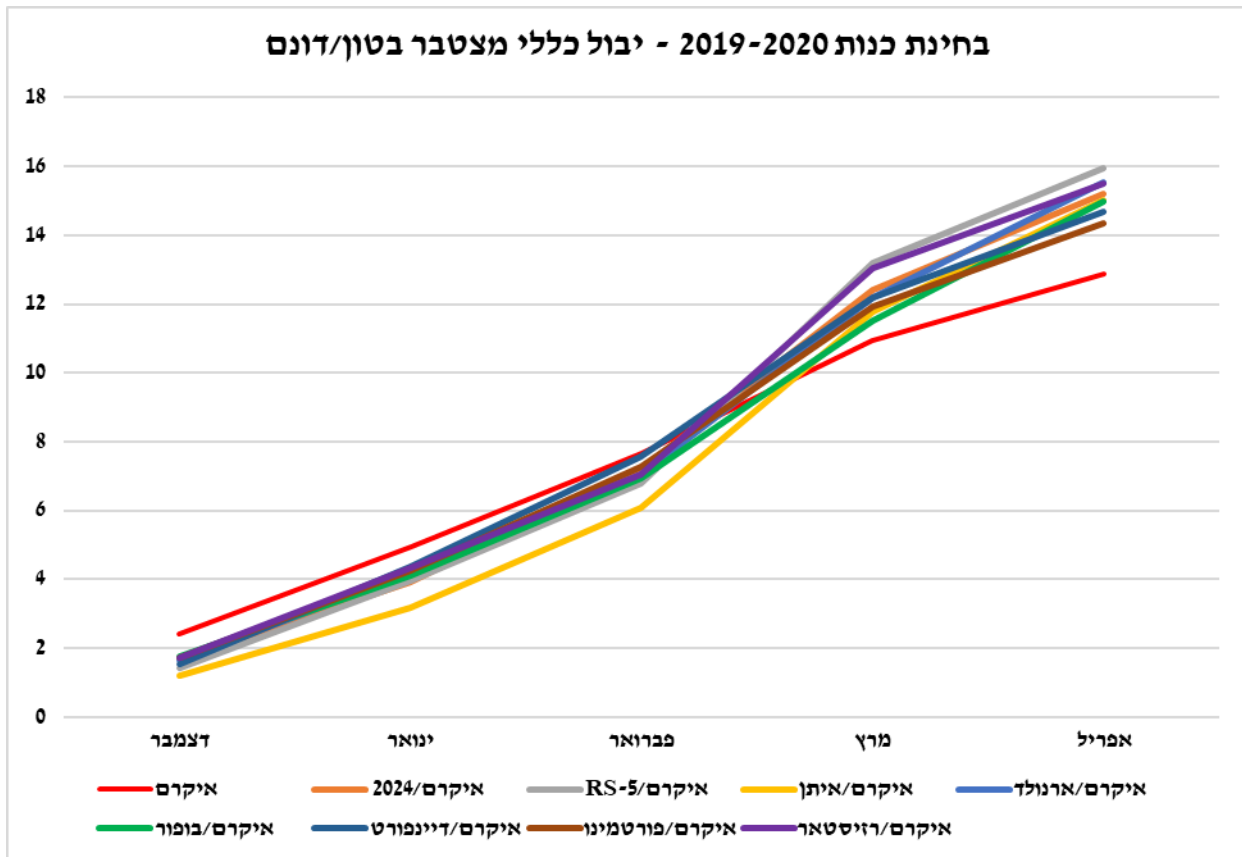
תוצאות :

טבלה 1 – סיכום נתוני היבול

זן וכנה	יבול כללי טון/דונם	מס' אשכולות	מש' אשכולות טון/דונם	גר'/אשכול ממוצע	משווק טון/דונם	בודדים טון/דונם	וירוס טון/דונם
איקרם	12.7	18553	9.3	498	10.9	1.6	1.6
איקרם/2024	12.8	16893	8.5	508	10.5	2.0	2.2
איקרם/RS-5	15.4	21548	11.1	530	12.6	1.6	2.4
איקרם/איתן	14.6	21542	10.7	505	12.6	1.9	1.7
איקרם/ארנולד	15.4	22054	11.4	513	13.1	1.7	2.1
איקרם/בופור	15.0	20966	11.0	524	13.2	2.2	1.5
איקרם/דיינפורט	14.6	21346	10.7	499	12.6	1.9	1.8
איקרם/פורטמינו	14.3	21807	10.7	501	12.4	1.6	1.6
איקרם/רזיסטאר	15.0	19814	10.5	535	12.7	2.1	2.0

* יבול משווק מתייחס ליבול שנקטף באשכול + יבול שנקטף כפרי בודד

היבול שהתקבל בזן איקרם שאינו מורכב ומורכב על כנות שונות נמצא דומה. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים בין הזנים בכל הפרמטרים שנבחנו.



ניתן לראות את העיכוב של הכנות בקטיף בהשוואה לאיקרם לא מורכב. כמו כן, השפעת ההרכבה על היבול במתבטאת החודשי הקטיף מרץ אפריל כמצופה. הכנה איתן אפילה ומשלימה את פער היבול.

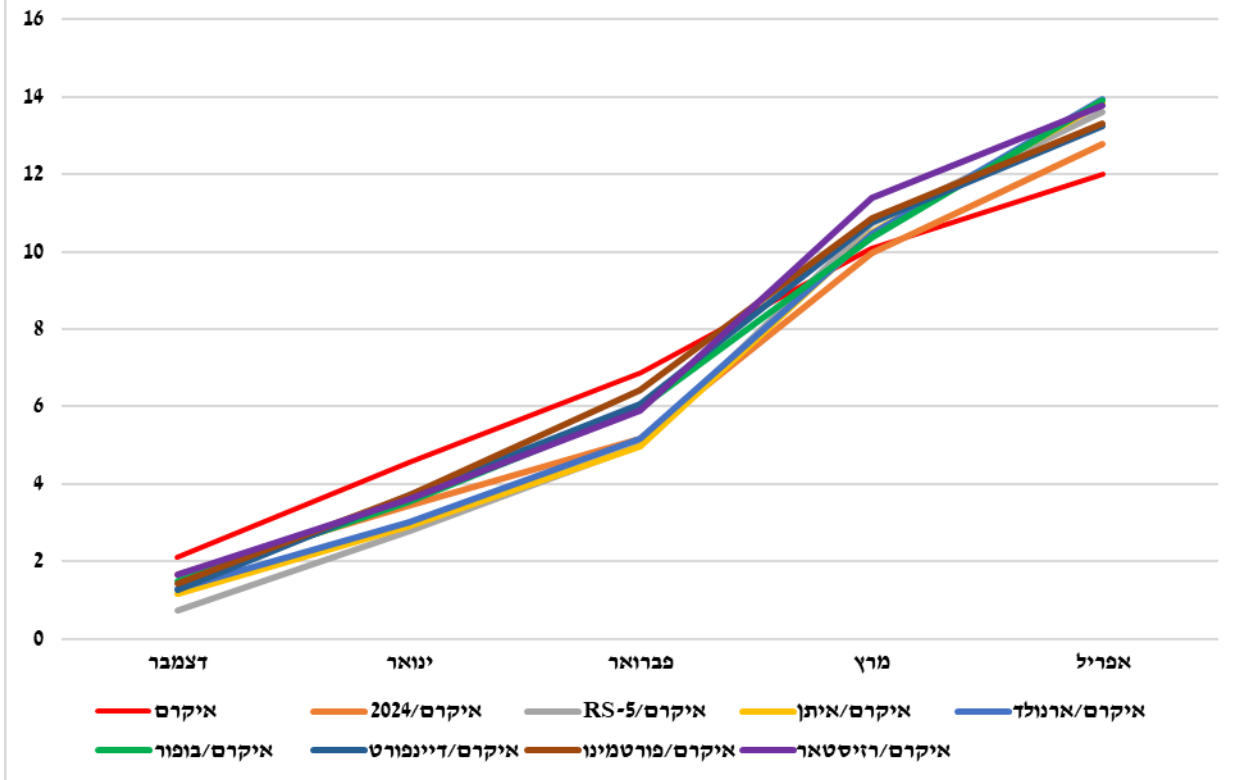
טבלה 2 : יבול משווק חודשי

זן/כנה	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל
איקרם	2.1	2.5	2.3	3.2	1.9
איקרם/2024	1.7	1.8	1.7	4.8	2.8
איקרם/RS-5	0.7	2.0	2.2	5.7	2.9
איקרם/איתן	1.2	1.8	2.1	5.5	3.4
איקרם/ארנולד	1.3	1.7	2.2	5.3	3.5
איקרם/בופור	1.5	2.0	2.4	4.4	3.5
איקרם/דיינפורט	1.3	2.5	2.4	4.7	2.5
איקרם/פורטמינו	1.4	2.3	2.7	4.4	2.5
איקרם/רזיסטאר	1.7	1.9	2.3	5.5	2.4

התחלת קטיף בחודש דצמבר מלווה ביבול נמוך יחסית בכנות בהשוואה לאיקרם לא מורכב וזאת בגלל האפילות של הצמח המורכב. בחודש מרץ, עם ההתחממות התקבל היבול הגבוהה ביותר. בחודש אפריל, הצמח נחלש מהחום והיה נגוע בוירוס וחלה פחיתה ביבול.

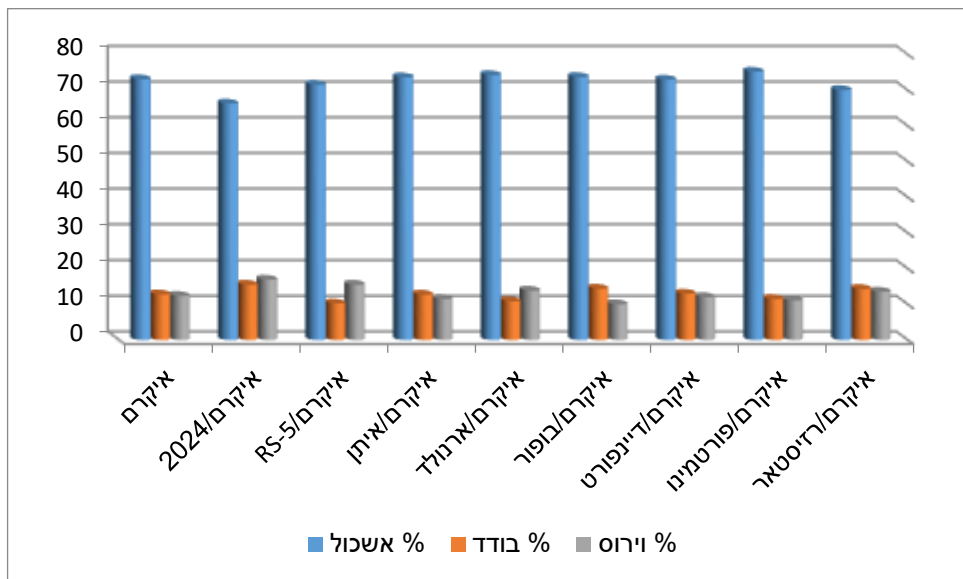
תרשים 2 : הצטברות היבול המשווק (אשכולות ופירות בודדים)

בחינת כנות 2019-2020 - יבול משווק מצטבר בטון/דונם



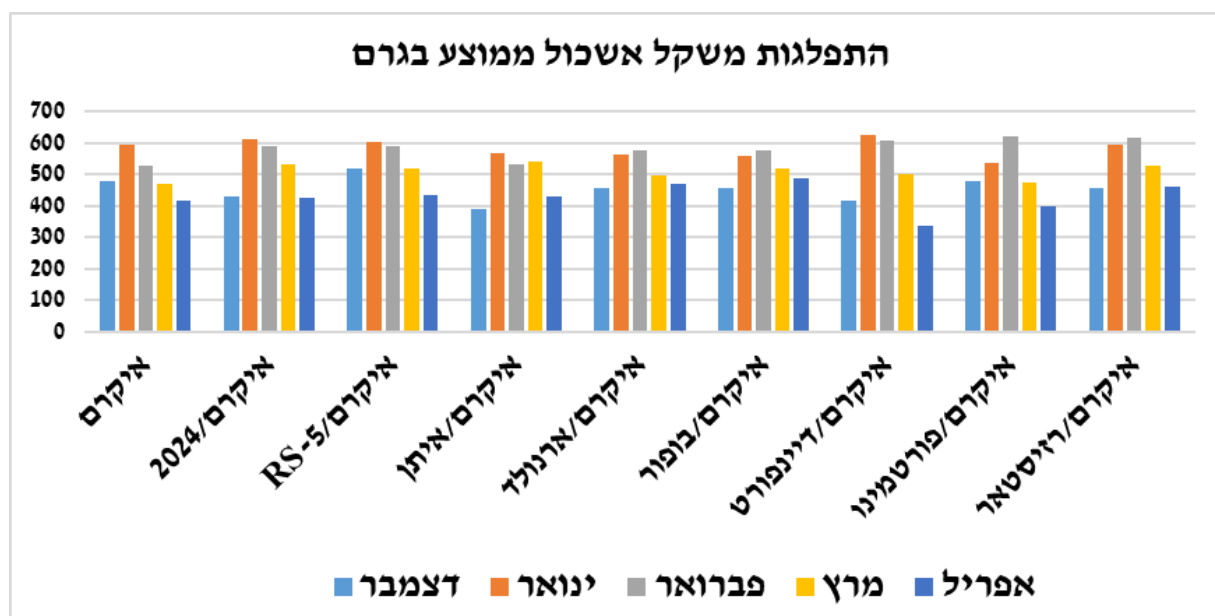
בדומה ליבול הכללי, גם ביבול המשווק ניתן לראות את העיכוב של הכנות בקטיף בהשוואה לאיקרם לא מורכב. כמו כן, השפעת ההרכבה על היבול במתבטאת החודשי הקטיף מרץ אפריל כמצופה. לא נמצא הבדל מובהק ברמת היבול המשווק בכל הטפולים.

תרשים 3 : התפלגות היבול באחוזים



ניתן לראות שכ 70% מהיבול שווק באשכולות. אחוזי הפרי המשווק כבודד ופרי נגוע בוירוס היו דומים ונעו בין 10% – 15%, ללא הבדל מובהק ביניהם.

תרשים 4 : התפלגות חודשית של משקל האשכולות בגרם



בכל הטיפולים, האשכול הגדול התקבל בחודשים ינואר ופברואר. בחודשים מרץ ואפריל ניתן לראות את השפעת הכנה על גודל האשכול. בחודש אפריל התקבלו אשכולות קטנים מאלה של חודש מרץ. באפריל הצמח היה חלש וסבל מנגיעות בוירוס ומחום.

דיון וסיכום :

לא נמצאו הבדלים מובהקים ברמת היבול המשווק בין הכנות השונות עם הרכב – איקום, ובין לבין הזן ללא הרכבה. הכנות הוותיקות רזיסטאר ובנפור הניבו יבול גבוה ודומה, ליבול שהתקבל עם הכנות החדשות וגם שמרו על גודל פרי בחודש האחרון של הקטיף (אפריל).
יתכן שבתנאי גידול בנגיעות בוירוס הטובמו, לא מתממש פוטנציאל אגרוטכניקת ההרכבה על רמת היבול.

שעורי הנגיעות בוירוס הטובמו במחזורי הסתיו-חורף (10%) נמוכים יחסית לקיץ (40%).
בעונות האחרונות אנו עדים להופעת מחלות ופגעי קרקע חדשים. לכנות בעלי טווח עמידות רחב יותר יהיה ערך מוסף.
מגוון כנות יאפשר תחרות בין החברות על מחיר השתיל המורכב ובכך אולי תתאפשר הוזלת עלות השתיל המורכב.

תודה

לחברות הזרעים ולמועצת הצמחים על העזרן במימון הניסוי.

נספחים :

הערכת זנים שבוצעה בדצמבר

שם זן/כנה	עוצמת צימוח	נוף	צורת פרי	הערות
איקום/2024	המשכיות חזקה	עלוותי	אשכול קצת מפוצל בקומה 4-5	לא רואים בעיות מגנזיום
איקום/RS-5	בינוני +, המשכיות טובה	חזק	קצת קטן	
איקום/ריזסטאר	בינוני	יותר דליל מבקורת		
איקום/פורטמינו	בינוני	עלוותי	חלק מהאשכולות מפוצלים	יש וירוס
איקום/ארנולד	צימוח חזק, המשכיות עם וירוס	עלוותי מלא		מאוד מוורס בחלק עליון
איקום/בופור	בינוני +	מאוזן		
איקום/דיינפורט	חזק, המשכיות טובה	חזק, עלים גדולים	יפה	
איקום/איתן	בינוני			אפיל בגלל צמחים מפוצלים (דילוג על קומה
איקום	בינוני-חלש	מאוזן, קצת חלש	אשכול מסודר, שדרה 'מתכופפת'	נוכחות וירוס בחלק עליון