

## השפעת סוג שק רשת ומועד כיסוי אשכולות על איכות והופעת פגעים בפרי מג'הול

פיני סריג, אבי סטרומזה- מו"פ בקעת הירדן  
שי דניאל - שה"מ, משרד החקלאות

### תקציר

כיסוי אשכולות תמרים, הינה פרקטיקה מקובלת במספר זנים, לרבות בזן מג'הול. לכיסוי מספר מטרות לצד אפקטים שליליים. מטרת הניסוי לבחון במתכונת של ניסוי תלת גורמי את ההשפעות של צפיפות הרשת, צבע הרשת ומועד כיסוי האשכולות, על איכות הפרי לרבות נגיעות במחלות ומזיקים. הניסוי בוחן את 4 סוגי רשתות (צפוף, מרווח, שחור, לבן) המתאימות לכיסוי אשכולות התמר בהתייחסות הן לגודל החור כחסם פיזי לחדירת המזיק והן לשינוי בספקטרום האור בתוך הרשת המהווה גורם מרחיק לחרקים מסויימים. הבחירה בסוג הרשת, לוקח בחשבון מלבד החסימה הפיזית נגד מזיקים שונים, גם את ההשפעה בשינוי המיקרו אקלים בסביבת האשכול. השפעה זו יכולה/עלולה להשפיע הן על איכות הפרי, במיוחד החל משלב הבוחל, והן על הופעת והתפתחות פטריות שונות ובכללן אספרגילוס. הניסוי החל בעונת 2020 כשתוצאות ראשוניות לא הראו הבדלים משמעותיים בין סוגי הרשת או בין מועדי הכיסוי. השנה (2021) בוצע הניסוי באותה מתכונת עם הגדלה משמעותית של מידגמי הפרי הנבחנים, במגמה לאתר הבדלים בין הפרמטרים השונים.

### מבוא

כיסוי אשכולות תמרים, הינה פרקטיקה מקובלת במספר זנים, לרבות בזן מג'הול. לכיסוי מספר מטרות:

- א. מניעת נשירה של פרי לקרקע – במיוחד בזן מג'הול, שהבשלתו אינה אחידה והיא נמשכת כחודש. בתקופה זו ניתן למצוא על גבי האשכול פרי צהוב שעדיין לא התחיל להבחיל עד פרי יבש.
  - ב. מניעת (או הקטנת) כניסה של מזיקים – החל מחרקים שונים וכלה בציפורים.
  - ג. מניעת נזקים מכאניים לפרי – הקטנת נזקי שפשוף מחול ואבק ומשפשוף בין הפירות באשכול. לצד התועלות המושגות בכיסוי האשכולות, קיימים גורמים פוגעים:
  - א. עלויות – עלות השק (שימוש חד או רב פעמי) ועלות ההתקנה וההסרה, מידי שנה.
  - ב. קושי בטיפול בפרי – במידה ונידרש לאחר הכיסוי
  - ג. מניעת אפשרות לגיד מלאני.
- כיום מצויים בשימוש מספר רב של סוגי רשתות הנבדלים זה מזה במספר מאפיינים:
- א. רשתות לשימוש רב פעמי (רב שנתי), לעומת רשתות לשימוש חד עונתי.
  - ב. רשתות בצבעים שונים, הנפוצים ביותר הם: שקוף, לבן, ירוק ושחור.
  - ג. צפיפות רשת. נמדדת ביחידות MESH הערך מבטא את מספר החוטים (או חורים) לאורך אינץ' אחד, (2.54 ס"מ). בד"כ כשמבטאים צפיפות רשת ביחידה אחת, נוטים להניח שהחורים ברשת מרובעים (ולא מלבניים).
- מיחידות המאש (MESH), ניגזר גודל החור ברשת. גם כאן מתקיימת הנחה (חסרת בסיס מציאותי) שעובי החוט המרכיב את הרשת – אחיד. בפועל ככל שהחוט עבה יותר, באותו ערך מאש, יתקבל חור קטן יותר.

בטבלה שלהלן מוצגת ההמרה ממאש לגודל חור  
**טבלה 1** – המרה של יחידות מאש לגודל חור במ"מ

MESH	גודל חור במיקרון	גודל חור מ"מ
16	1190	1.19
20	840	0.84
40	420	0.42
50	297	0.297

**טבלה 2** - מזיקי פרי התמר הנפוצים (עיקריים), בחלוקה לשלב הפגיעה ולגודל המזיק :

מס'	שם המזיק	שלב הנזק	גודל המזיק (מ"מ)	הערות
1	עש תמר קטן	פרי ירוק	10	
2	חיפושית הגרעין	פרי ירוק	2	מזיק משני בבקעת הירדן
3	אקרית קורים	פרי ירוק	0.4	
4	עש תמר גדול	פרי בשל	15	
5	עש צימוקים	פרי בשל	8	מזיק משני בבקעת הירדן
6	עש חרוב	פרי בשל	10	מזיק משני בבקעת הירדן
7	חיפושית תסיסה	פרי בשל	2-4	4 מינים שונים
8	זבוב הפירות	פרי בשל	5	דיווח מגדלים לנוקים

ממשק ההדברה למזיקי התמר בחקלאות הקונבנציונלית, מבוסס על שימוש בתכשירים שונים שחלקם אמור להיגרע מרשימת החומרים המותרים (לדוגמא, תכשירי כלורופירפוס) ועבור חלקם צפויה החמרה בשארית מותרת וכתוצאה מכך יתארך משך ההמתנה מיישום התכשיר ועד גדיד (לדוגמא, אלסיטיין).

בעידן חקלאי המאופיין בהפחתת שימוש בחומרי הדברה, עולה חשיבות אלטרנטיבה, שאינה כימית, דוגמת רשתות.

רשימת המזיקים הנפוצים בתמר מעלה שאלות לגבי סוג הרשתות היעילות וכן לגבי מועד הכיסוי. בבואנו לבחון את סוגי הרשתות המתאימות לכיסוי אשכולות התמר, יש להתייחס הן לגודל החור כחסם פיזי לחדירת המזיק והן לשינוי בספקטרום האור בתוך הרשת המהווה גורם מרחיק לחרקים מסויימים.

הבחירה בסוג הרשת, צריכה לקחת בחשבון מלבד החסימה הפיזית נגד מזיקים שונים, גם את ההשפעה בשינוי המיקרו אקלים בסביבת האשכול.

השפעה זו יכולה/עלולה להשפיע הן על איכות הפרי, במיוחד החל משלב הבוחל, והן על הופעת והתפתחות פטריות שונות ובכללן אספרגילוס.

מועד הכיסוי הוא גורם נוסף המחייב בדיקה הן לגבי ההגנה מפני מזיקים והן לגבי השפעתו על איכות הפרי והנגיעות באספרגילוס.

השימוש הרחב, ברשתות מסוגים שונים, מצדיק :

א. בדיקה מקיפה ומבוקרת של יעילות סוגי הרשתות השונות בהגנה אותה הן אמורות

לספק מפני מזיקים

ב. בדיקה של משמעות השינוי במיקרו אקלים בתוך השקים, על איכות הפרי ועל התפתחות פטריות,

בדגש על אספרגילוס.

המטע – מטע תמרים מהזן מג'הול, של מו"פ בקעת הירדן. המטע ניטע בשנת 2007. המטע אחיד בהתפתחותו. המטע מושקה בשני מתזים לעץ. מרווח נטיעה 9 X 9 מ'. טיפולי רקע - עצי הניסוי, כמו שאר עצי המטע, מטופלים מסחרית ב 50 סמ"ק של תכשיר "גימיק", אחת לשנתיים, באפריל, בשנים איזוגיות (2017, 2019, 2021).

### א. רשתות נבדקות:

1. רשת לבנה 20 מאש
2. רשת לבנה 40 מאש
3. רשת שחורה 20 מאש
4. רשת שחורה 40 מאש

### ב. מועדי כיסוי 2021 (בכל מועד נבדקים כל סוגי הרשתות):

1. גמר דילול בוצע ב 26/04/2021
2. שבועיים לאחר גמר דילול ( חנטים 25 מ"מ), בוצע ב 03/06/2021
3. בוחל (צהוב מלא) בוצע ב 04/08/2021
4. תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום בוצע ב 23/08/2021.

### ג. הצבת הניסוי:

1. כל עץ מהווה חזרה
2. בכל עץ סוג כיסוי אחד
3. הניסוי כולל 16 עצים (חזרות) כדי להבטיח נציגות לכל טיפול בכל אחד מהכיוונים האפשריים (צפון, דרום, מזרח ומערב).

עצי הניסוי לא מטופלים באף תכשיר להגנת הפרי מפני מזיקים.

### מדידות ובדיקות:

#### דיגום ובדיקת פרי:

השנה בוצעו 2 גדידים ואחריהם, איסוף נשר נוסף בשקים. גדיד ראשון (שנפרש על פני 3 ימים) ב 19, 20, 21 לספטמבר וגדיד שני ב 3 לאוקטובר. בסוף אוקטובר, הורדו השקים והנשר שהיה בהם מויין ונשקל.

הפרי הנגדד מכל עץ נשקל כולו ומדגם ממנו מויין בנפרד בכל אחד משני הגדידים. בכל גדיד, נידגם לכל עץ, מיידגם אקראי של 10 ק"ג (ס"ה 20 ק"ג לעץ) אשר מויין לרמת שילפוח, פרי יבש (ראוי לשיווק ללא יבוש נוסף), פרי רטוב, פרי נגוע באספרגילוס והימצאות מזיקים. במידגם זה נקבע גם המשקל הממוצע של פרי בודד.

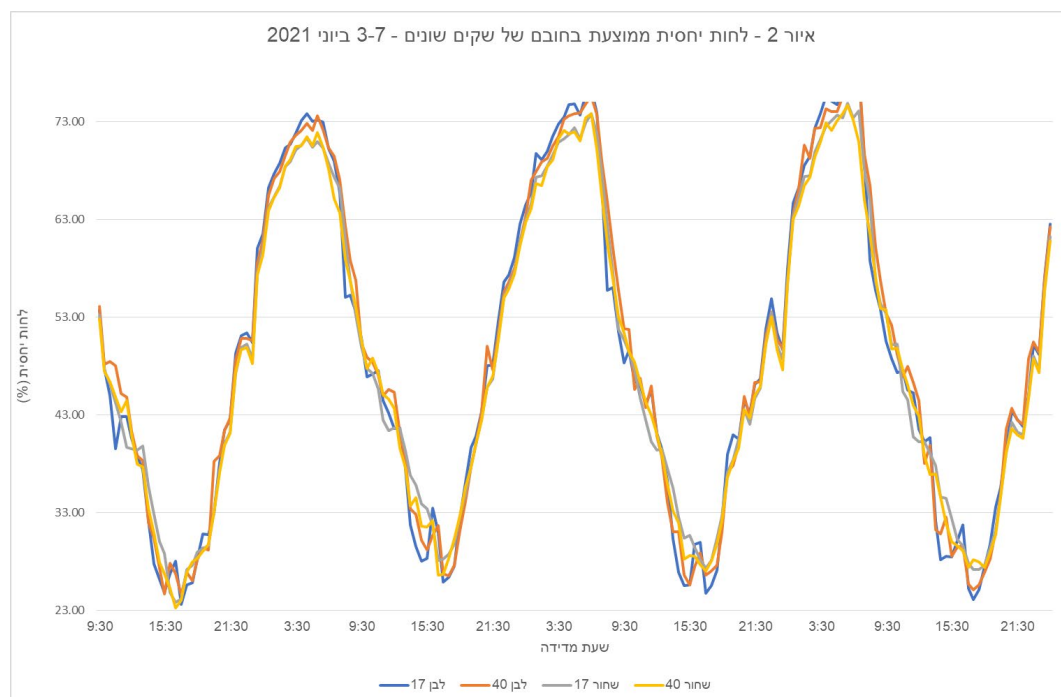
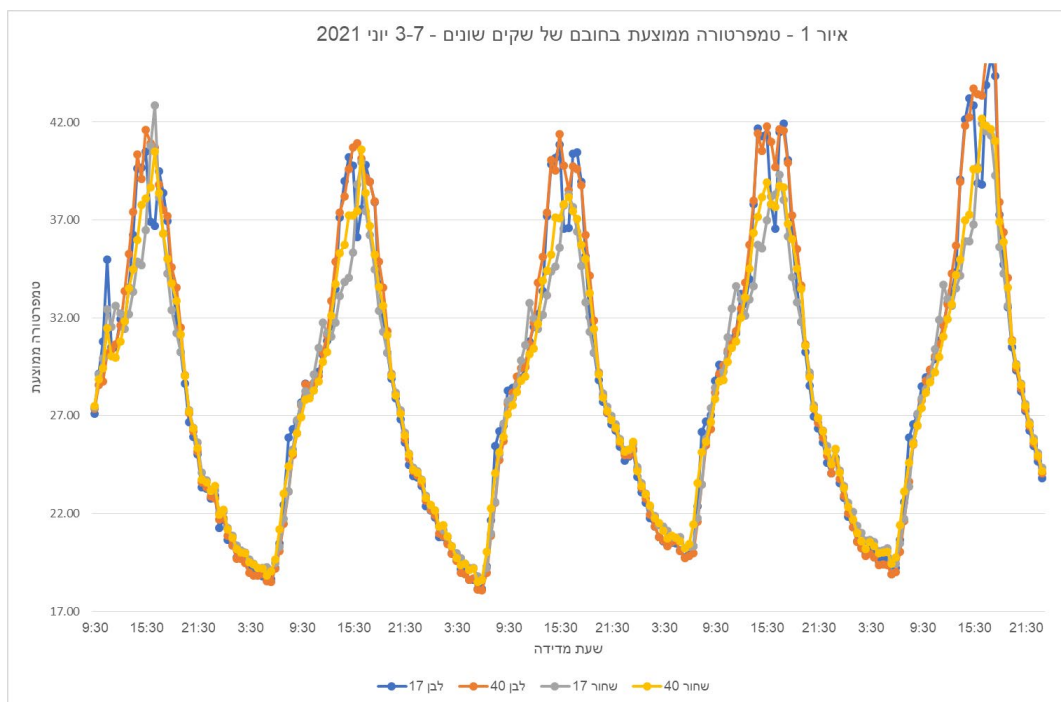
#### בדיקת מיקרואקלים בחובו של השק:

הוצבו אוגרי נתונים לאיסוף רציף של נתוני טמפרטורה ולחות. על בסיס תוצאות הניסוי בשנתו הראשונה (2020), - ראה דו"ח שנתי לשנת 2020, נילמד כי למיקום האשכול (והשק) במרחב העץ, בעצים פנימיים במטע, אין השפעה משמעותית על הטמפרטורה או על הלחות היחסית.

משכך, בהמשך הניסוי, כולל בשנה הנוכחית, מוקמו אוגרי הנתונים בכל אחד מהטיפולים באשכול צפוני.

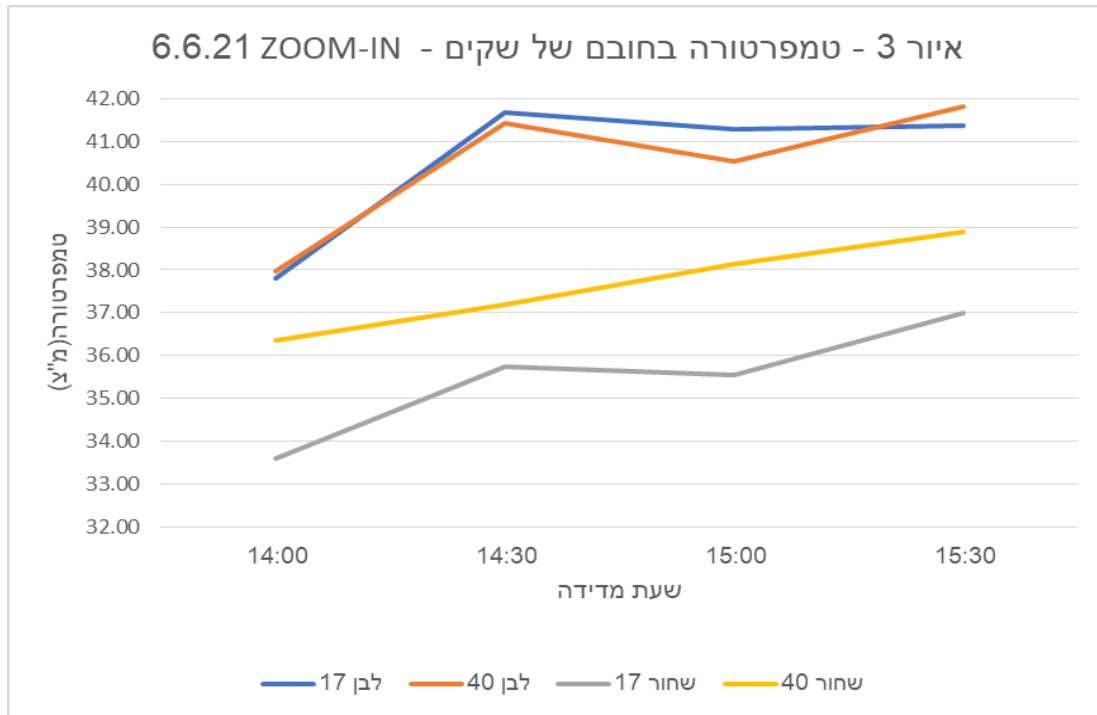
א. מיקרו אקלים בחובם של השקים.

השנה, כמו בשנה שעברה, מוקמו 16 אוגרי נתונים בחובם של השקים. אוגרי נתונים אלה מייצגים ארבעה סוגי רשתות (4 אוגרי נתונים לכל סוג רשת) שמוקמו במועד כיסוי הראשון הנתונים הנאגרים ברציפות, מקשים על השוואה. באיור 1 ו 2 מובאים (בהתאמה) נתוני טמפרטורה ולחות במהלך 5 יממות בין ה 3 ל 7 ביוני 2021.

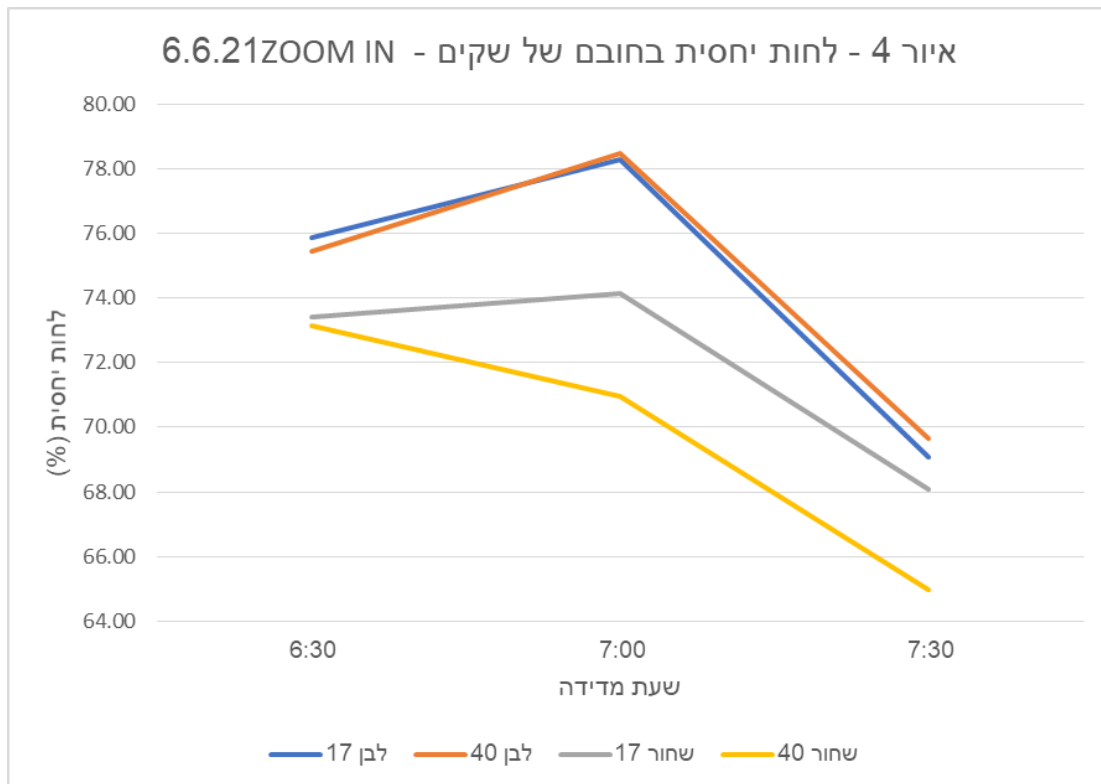


מאיוורים אלה ניתן לראות, כי למרות שמגמת הטמפרטורה והלחות בשקים השונים, דומה מאוד, ישנם בנקודות זמן מסוימות, הבדלים בין השקים.

ההבדלים, נראים ברור יותר בתקריב (ZOOM IN), בנקודות שיא (של טמפרטורה – איור 3 ושל לחות – איור 4). קטעי התקריב שנבחרו כדי להבליט מגמה, מייצגים באופן קבוע את ההבדלים בין השקים לכל אורך תקופת המדידה.



הטמפרטורה באופן קבוע, בחובם של השקים הלבנים גבוהה יותר מזו שבשחורים. ההבדלים בטמפרטורה בין שקים לבנים בצפיפות שונה, מיזעריים. הטמפרטורה בשקים השחורים נמוכה יותר וביניהם הנמוכה ביותר היא בחובו של השק השחור בצפיפות 17 מאש. ההבדלים מגיעים לכדי 5 מ"צ. ערך משמעותי ביותר.



גם בכל הנוגע ללחות היחסית בשק, התקבלה לחות גבוהה יותר בשקים הלבנים מאשר בשקים השחורים, כשהלחות הנמוכה ביותר, התקבלה בשק השחור מהרשת הצפופה (40 מאש).

למרות העיקביות בהבדלים, סך כל ההבדל, נע סביב 4 אחוזי לחות. ערך שמשמעותו הפזיולוגית בתהליך הבשלת הפרי וייבושו, לא ברורים.

ב. השפעות השקים השונים ומועדי הכיסוי, על גודל הפרי, היבול, ההבשלה ואיכות הפרי: התוצאות המובאות להלן מתארות הבדלים מובהקים או מגמות בפרמטרים שונים בין סוגי הרשתות (צפיפויות וצבעים) ומועדי הכיסוי. מדדים ניבחנים ויחסי גומלין (אינטראקציות) שנבדקו ונימצאו חסרי משמעות או ללא הבדלים, אינם מוצגים. בטבלה 3 מובאות תוצאות הגדיד בטיפולים השונים, בהתפלגות לגדיד ראשון ושני וסך כל היבול הממוצע לכל טיפול.

<b>טבלה 3 - מספר ידות, משקל פרי בגדיד ראשון, שני וס"ה, בהשפעת כיסוי בשקים שונים ובמועדים שונים</b>						
מועד כיסוי הפרי (שלב פנולוגי)	צפיפות שק (מ"מ)	צבע שק	מס' ידות	גדיד 1	גדיד 2	סהכ גדיד
גמר דילול	17	שחור	20	38.05	119.35A	157.4AB
גמר דילול	40	שחור	20.25	56.655	105.37AB	162.02AB
גמר דילול	17	לבן	20	50.055	118.27A	168.32A
גמר דילול	40	לבן	19.25	73.75	75.45BC	149.2ABCD
שבועיים לאחר גמר דילול (חנטים 25 מ"מ)	17	שחור	20	74.505	66.92BC	141.42BCD
שבועיים לאחר גמר דילול (חנטים 25 מ"מ)	40	שחור	19	80.58	48.92C	129.5D
שבועיים לאחר גמר דילול (חנטים 25 מ"מ)	17	לבן	19.75	56.65	76.85BC	133.5D
שבועיים לאחר גמר דילול (חנטים 25 מ"מ)	40	לבן	19.5	62.68	68.52BC	131.2D
בוהל (צהוב מלא)	17	שחור	20	36.625	118.2A	154.82ABC
בוהל (צהוב מלא)	40	שחור	19.75	40.1	117.2A	157.3AB
בוהל (צהוב מלא)	17	לבן	20	40.825	94.3AB	135.12CD
בוהל (צהוב מלא)	40	לבן	19.5	34.455	99.27AB	133.72CD
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	17	שחור	19	40.405	89.47AB	129.87D
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	40	שחור	20	41.63	101.77AB	143.4BCD
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	17	לבן	20.25	56.2	88.4AB	144.6BCD
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	40	לבן	19.5	31.7	103.6AB	135.3CD

מטבלה 3 ניתן לראות כי ביצוע ההתאמה של עומס היבול בטיפולים השונים בוצע כהלכה ומספר הידות הסופי לכל הטיפולים במועד הגדיד, היה שווה.

ההבדלים בכמות הפרי הממוצעת שנגדדה בגדיד ראשון לא היו מובהקים בין הטיפולים השונים. בגדיד שני נמצאו הבדלים מובהקים עם יתרון לשני מועדי כיסוי. כיסוי מוקדם בגמר דילול או כיסוי בבוחל מלא. אין יתרון מובהק לצבע רשת כלשהו או לצפיפות רשת. ההבדלים המובהקים ביבול ממוצע, התבטאו גם בסך כל הפרי הניגדד. במדד היבול הכולל, מסתמן יתרון למועד הכיסוי המוקדם, ללא חשיבות לצבע הרשת או לצפיפותה. בטבלה 4 מוצגים נתוני הגדיד בניתוח סטטיסטי המנטרל את צבע השק ואת צפיפותו ובוחר את מועד הכיסוי כמשתנה יחיד.

<b>טבלה 4 - משקל פרי לעץ והתפלגות הגדיד, כתלות במועד הכיסוי - ללא תלות בסוג השק</b>					
מועד כיסוי הפרי (שלב פנולוגי)	גדיד 1 (ק"ג)	%	גדיד 2		משקל לידה
			ס"ה יבול	(ק"ג)	
גמר דילול	54.62AB	35.42B	104.61A	159.23A	8.00A
שבועיים לאחר גמר דילול (חנטים 25 מ"מ)	68.6A	52.43A	65.30B	133.90C	6.85B
בוהל (צהוב מלא)	38C	26.04B	107.24A	145.24B	7.32B
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	42.48BC	30.28B	95.81A	138.29BC	7.01B

בניתוח זה של התוצאות, ניתן לראות את העדיפות המובהקת בכל הנוגע לרמת היבול הן בידה הבודדת והן ברמת העץ, בכיסויי אשכולות מוקדם. הטיפול השני הטוב היה כיסוי בבוחל מלא. כשמועד זה נמצא עדיף מהמועד בו היו החנטים בגודל 25 מ"מ, (מועד מוקדם יותר). בטבלה 5 מוצגים משקלי הפרי הממוצעים שהתקבלו במועדי כיסוי שונים של האשכולות, בהשפעת צפיפות הרשת באותם מועדים וללא התייחסות לצבע הרשת.

<b>טבלה 5 - משקל פרי בודד (ג"ר) ביחס גומלין בין מועד הכיסוי לצפיפות הרשת</b>		
<b>מועד כיסוי הפרי (שלב פנולוגי)</b>	<b>צפיפות רשת (מאש)</b>	<b>משקל פרי (ג"ר)</b>
גמר דילול	17	23.31AB
שבועיים לאחר גמר דילול ( חנטים 25 מ"מ)	17	22.86B
בוחל (צהוב מלא)	17	23.80A
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	17	23.50AB
גמר דילול	40	21.60C
שבועיים לאחר גמר דילול ( חנטים 25 מ"מ)	40	21.60C
בוחל (צהוב מלא)	40	22.61B
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	40	24.14A

מטבלה 5 ניתן לראות כי פרי שגדל כשהוא מכוסה ברשתות צפופות יותר (40 מאש) היה קטן יותר מפרי שגדל מכוסה ברשת צפופה פחות (17 מאש). הפגיעה בגודל הפרי שגדל ברשת צפופה לא היתה משמעותית במועד הכיסוי המאוחר של האשכולות.

טבלה 6 מתארת ניתוח של תוצאות ממוצע משקל הפרי הבודד כתלות במועד הכיסוי וללא תלות בסוג הרשת מבחינת צפיפותה או ציבעה.

<b>טבלה 6 - משקל פרי בודד (ג"ר) כתלות במועד הכיסוי, ללא תלות בסוג הרשת</b>	
<b>מועד כיסוי הפרי (שלב פנולוגי)</b>	<b>משקל פרי (ג"ר)</b>
גמר דילול	22.45B
שבועיים לאחר גמר דילול ( חנטים 25 מ"מ)	22.23B
בוחל (צהוב מלא)	23.21A
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	23.82A

מטבלה 6 עולה, כי מבחינת משקל הפרי הבודד, דחית כיסוי הידה בכל סוג של רשת שיפר במובהק את גודל הפרי. בשני המועדים המוקדמים של כיסוי הידות, מיד בגמר דילול ושבועיים לאחר מכן, התקבל פרי קטן יותר מזה שהתקבל על ידות שכוסו מאוחר יותר.

בטבלה 7 מוצג ניתוח של השפעת צפיפות הרשת (17 או 40 מאש) על גודל הפרי שהתפתח בשקים אלו. ניתוח זה משקלל ומנטרל את צבע הרשת ואת מועד הכיסוי

<b>טבלה 7 - משקל פרי בודד כתלות בצפיפות הרשת, ללא תלות במועד כיסוי, או בצבע הרשת</b>		
	<b>משקל פרי (ג"ר)</b>	<b>צפיפות רשת (מאש)</b>
	23.37A	17
	22.49B	40

מטבלה 7 עולה כי רשת צפופה, פוגעת במובהק בגודל הפרי יחסית לרשת פחות צפופה.

בטבלה 8 מוצגת השפעת השקים על אחוזי פרי המוגדר בניסוי כ"פרי יבש" כשהכוונה היא לפרי המוכן לאריזה מיידית ושאינו זקוק לייבוש (או הרטבה).  
השפעת השקים מוצגת כיחס גומלין בין מועד הכיסוי של הידות לבין צבע הרשת.

<b>טבלה 8 - אחוז פרי יבש, ביחס גומלין בין מועד הכיסוי לצבע הרשת</b>		
<u>מועד כיסוי הפרי (שלב פנולוגי)</u>	<u>צבע רשת</u>	<u>פרי יבש (%)</u>
גמר דילול	לבן	40.70BC
שבועיים לאחר גמר דילול ( חנטים 25 מ"מ)	לבן	50.018A
בוהל (צהוב מלא)	לבן	48.95AB
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	לבן	41.96ABC
גמר דילול	שחור	49.95A
שבועיים לאחר גמר דילול ( חנטים 25 מ"מ)	שחור	49.61A
בוהל (צהוב מלא)	שחור	34.69C
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	שחור	41.34ABC

ממיצאי הניתוח הסטטיסטי, בטבלה 8, מצביעים על הבדלים מובהקים בצרופים מסויימם של צבע רשת ומועד כיסוי. בידות שכוסו ברשת לבנה (רגילה או צפופה) שבועיים לאחר גמר דילול התקבל אחוז פרי יבש גבוה בדומה לזה שהתקבל בידות שכוסו ברשת שחורה בגמר דילול או שבועיים לאחר גמר דילול. מאחר וכיסוי מוקדם, בגמר דילול ברשת לבנה, לא השפיע בצורה דומה, קשה להצביע על מגמה עיקבית, לפיה כיסוי מוקדם תורם להבשלה טובה ואחידה יותר מאשר בכיסוי מאוחר.

בטבלה 9 מוצג ניתוח של השפעת מועד הכיסוי של הידות ברשתות ללא הבדלים בצבע או בצפיפות הרשת, על אחוז הפרי ה"יבש" (פרי המוכן לאריזה מיידית ושאינו זקוק לייבוש), ואחוז הפרי המשולפח, שהתקבל בשני הגדידים שבוצעו.

<b>טבלה 9 - אפיון פרי כתלות במועד הכיסוי - ללא תלות בסוג השק</b>		
<u>מועד כיסוי הפרי (שלב פנולוגי)</u>	<u>אחוז פרי יבש</u>	<u>אחוז פרי משולפח</u>
גמר דילול	45.32AB	24.24A
שבועיים לאחר גמר דילול ( חנטים 25 מ"מ)	49.81A	19.67B
בוהל (צהוב מלא)	41.82B	16.67C
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	41.65B	19.44B

מטבלה 9 ניתן ללמוד כי למועדי הכיסוי המוקדמים, גמר דילול ושבועיים מאוחר יותר, יתרון בהבשלה אחידה של הפרי מחד אך חסרון בהגדלת אחוז הפרי המשולפח מאידך.

בטבלה 10 מובאים נתונים משלימים, המתייחסים לאסיף פרי מהשקים לאחר שני הגדידים. הפרי נאסף מהשקים שהורדו מעצי הניסוי, מויין לפרי צהוב (שנזרק) ולפרי בשל שהועבר לייבוש טרם העברתו לבית האריזה.

<b>טבלה 10 - אסיף פרי נשר (גמר גדיד) (ק"ג לעץ) - ללא תלות בסוג השק</b>		
<u>מועד כיסוי הפרי (שלב פנולוגי)</u>	<u>פרי צהוב</u>	<u>פרי בשל</u>
גמר דילול	6.05BC	6.33A
שבועיים לאחר גמר דילול ( חנטים 25 מ"מ)	3.52C	2.24B
בוהל (צהוב מלא)	6.58AB	6.89A
תחילת מעבר מפרי צהוב לפרי חום	9.35A	7.77A



מטבלה 10 ניתן לראות כי קיימים הבדלים המתייחסים למועד הכיסוי ולא לסוג הרשת בכל הנוגע לכמות הפרי שאחר בהבשלתו, באופן שלא ניגדד בשני הגדידים המסחריים. לא ניתן להסביר את ההבדלים בנתונים אלה.

#### ג. פגעים

מזיקים – באף אחד מהטיפולים, בכל מועדי הכיסוי, בכל צפיפויות הרשת ובכל הצבעים, לא נמצאה נגיעות במזיק כלשהו. מימצא זה שונה מדיווחים המתקבלים מנוטעים בבקעת הירדן, לפיהם לרשתות הצפופות, יתרון בהגנה מפני מזיקים וככל שהכיסוי מוקדם יותר, כך פוחתת רמת הנזק.

אספרגילוס - באף אחד מהטיפולים, בכל מועדי הכיסוי, בכל צפיפויות הרשת ובכל הצבעים, לא נמצאה נגיעות באספרגילוס.

## דיון

לשקים השונים תכונות פיסיקליות ואופטיות שונות. תכונות אלו, נגזרות מציבען השונה ומהצפיפות השונה של הרשת. השוני בתכונות מתבטא בטמפרטורה והלחות השונים הנמדדים בחובן של השקים. גם למועדי הכיסוי השונים השפעה, מהיותם גורם המשנה את המיקרו אקלים בסביבת האשכול במועדים שונים במהלך גידול והבשלת הפרי.

הבדלים אלה בין השקים ובין מועדי הכיסוי, אמורים להשפיע על התפתחות הפרי. ההבדלים שמצאנו משמעותיים יותר בקביעת עיתוי הכיסוי ופחות בסוג הכיסוי.

לכיסוי המוקדם, יתרון מובהק בכל הנוגע ליבול הכולל. היבול הכולל הגדול יותר, הוא נגזרת של מספר פירות רב יותר ש"שרד" על גבי ידות שכוסו מוקדם יותר ולא בגלל גודל פרי גדול יותר. גודל הפרי שהתקבל באותן ידות שכוסו מוקדם, ככלל, היה קטן יותר מהפרי שכוסה מאוחר יותר. באשר לסוג הרשת, המימצא המשמעותי היחידי הוא פגיעה בגודל הפרי שגדל בכיסוי המוקדם ברשת צפופה (40 מאש).

ככל הנוגע לפגעים, מזיקים ומחלות (אספרגילוס), הנחת העבודה המגובה בהתרשמות נוטעים, גורסת הגנה טובה יותר ונגיעות נמוכה יותר במזיקי פרי. ההתרשמות המדווחת, מתארת פחיתה בנגיעות של זבוב פירות ושל חיפושיות תסיסה. בבדיקה שנערכה לפרי בניסוי, במטע תחנת הנסיונות, לא נמצאה נגיעות במזיקים, לא ברשתות הפחות צפופות ולא בכיסוי מאוחר. אנו מניחים כי "לחץ" המזיקים במטע הניסוי, נמוך עד בלתי קיים, בגלל מיקומו ו/או משטר הסניטציה הקפדני.

הסבר דומה מתייחס להעדר הבדלים בנגיעות באספרגילוס. ברמת נגיעות אפסית כפי שהיה בגדיד 2021 בחלקת המו"פ, לא ניתן היה לזהות הבדלים בנגיעות בין הטיפולים השונים. הניסוי תוכנן להתבצע במשך 3 עונות ובכוונתנו להמשיכו, עד לסיום בעונת 2022.