

# השפעת תנאי הסביבה בשלבי הגידול המוקדמים על התפרצות מקרופומינה בגידולי כותנה רגישים

חגי רענן – מכון וולקני – מרכז מחקר גילת  
נועם עמיר – מגדלי הדרום  
יונתן עמנואל – שה"מ

# רקע

- בשנים האחרונות ישנה עליה בנזקים הנגרמים מהתפרצותה של הפטרייה *Macrophomina phaseolina* לה רגישים יותר זני הפימה שהיקף גידולם עולה.
- טווח הפונדקאים של המקרופומינה רחב מאוד, כחמש מאות פונדקאים ממשפחות בוטניות שונות ורוב גידולי הקיץ הגדלים בישראל רגישים למחלה.



# רקע

- נגיעות צמחים בפטרייה לא בהכרח גורמת להופעת תסמיני מחלה
- הופעת המחלה קשורה כנראה בשינוי תנאי הסביבה כדוגמת טמפרטורה וזמינות מים הגורמים לצמח להיכנס לעקה.
- מחקרים חדשים מצביעים על האפשרות שהפטרייה עוברת ממצב "רדום" למצב אגרסיבי אבל הסיבה לא ברורה.
- בוצעו מספר ניסויי שדה שהראו הפחתה של המחלה בעזרת השקיה נאותה.
- עם זאת יש צורך להגדיר בצורה יותר מדויקת את הקשר לעקת יובש ולטמפרטורה מאחר והשקייה מרובה ולגרום לעיתים לצימוח מוגבר על חשבון יצירת פרחים והלקטים דבר המקשה גם על השילוך והקטיף.

# הפחתת עקות והשקיה נאותה – גד"ש קבוצת יבנה

אוגוסט 2017



אוגוסט 2018



מקרופומינה בכותנה – הדגמת תהליכי מחקר באינטראקציה בין פתוגן, צמח וסביבה

רוני כהן ומיטל אלקבץ

# רקע

- זריעה בקרקע רטובה (זריעה ברטוב), כאשר מסתמכים על גשמים שיורדים בסוף החורף יכולה להיות בעיתית ולגרום לנביטה איטית ולא אחידה.
- הועלתה השערה שהפרקטיקה של זריעה ברטוב שלעיתים גורמת להקדמת הזריעה ולהעמקתה גורמת להתארכות זמן הנביטה ולרגישות מוגברת למקרופומינה.

היפותיזת המחקר:

הקדמת זריעות בכדי לזרוע ברטוב גורמות  
לרגישות הצמחים למקרופומינה כתוצאה  
מנביטה איטית ולא אופטימלית בתנאי קור

# נסוי שדה – זריעה מוקדמת מאוחרת

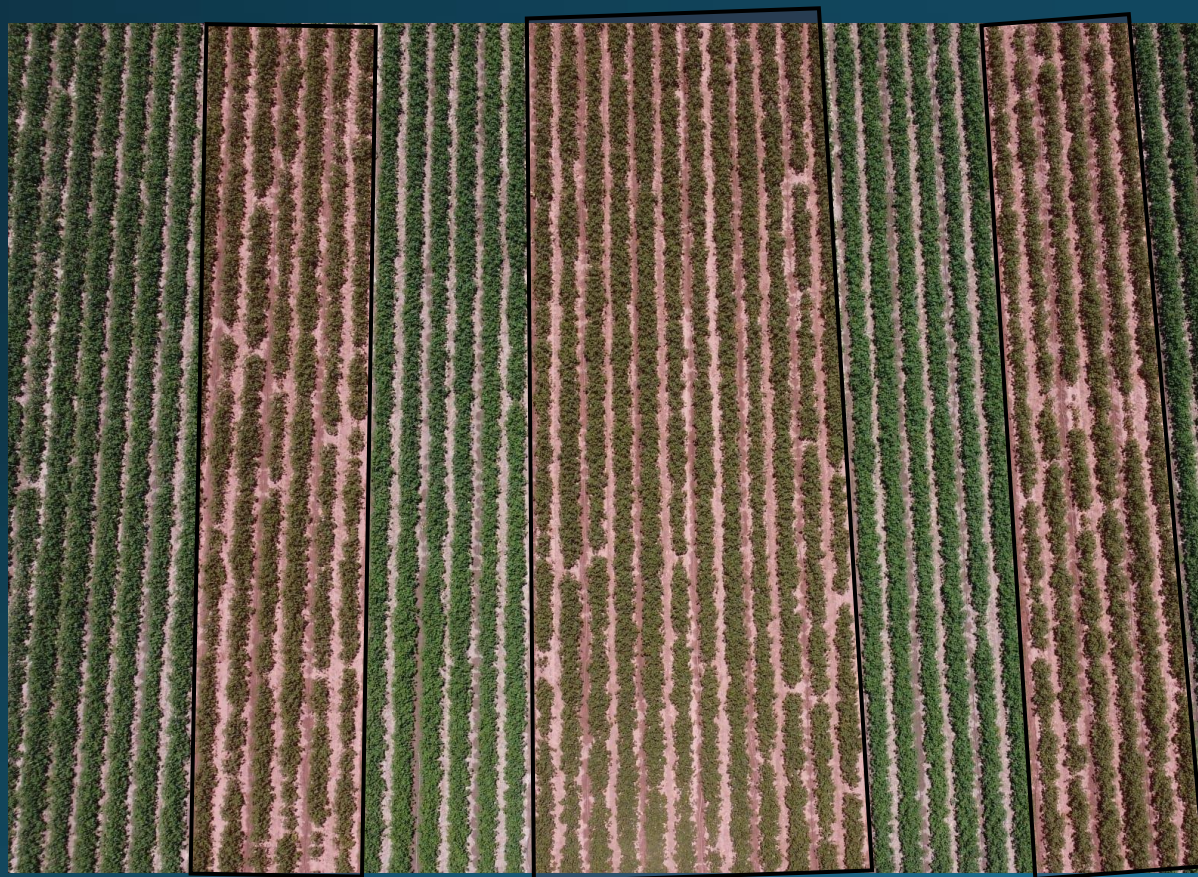
טמפרטורת קרקע 5 ס"מ תחנת עזריקם



# נסוי שדה – זריעה מוקדמת וזריעה מאוחרת

זריעה מוקדמת 18.3 טמפ' קרקע 11 מעלות  
זריעה מוקדמת 28.3 טמפ' קרקע 14 מעלות

13 ביוני



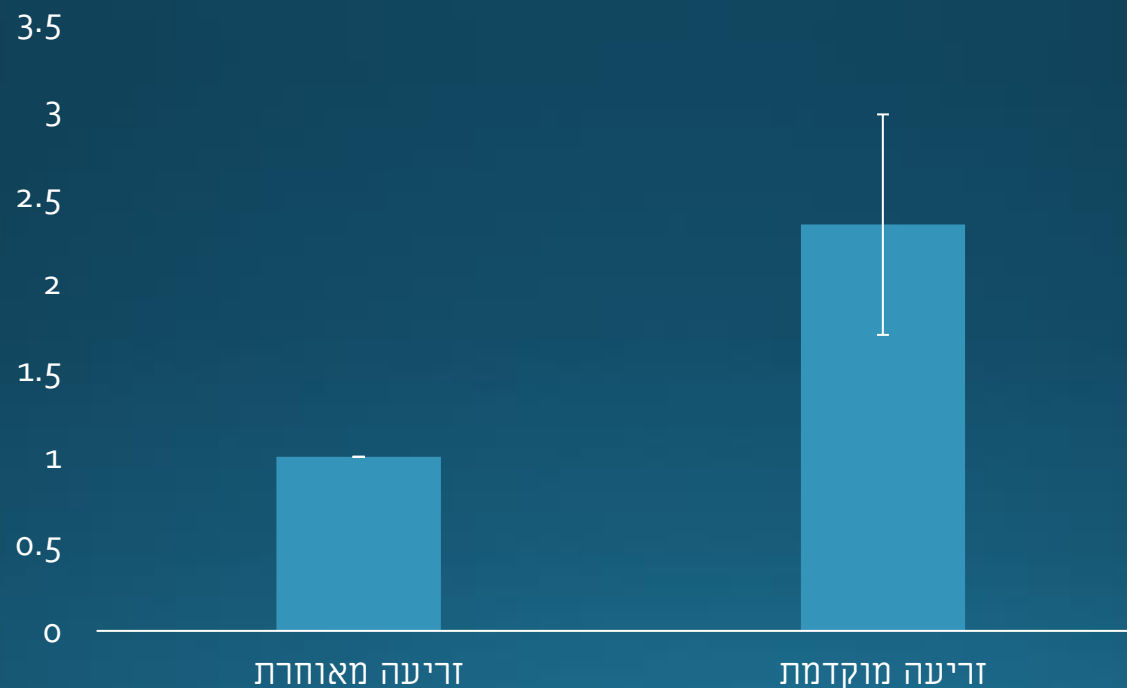
12 במאי





# נסוי שדה – זריעה מוקדמת וזריעה מאוחרת

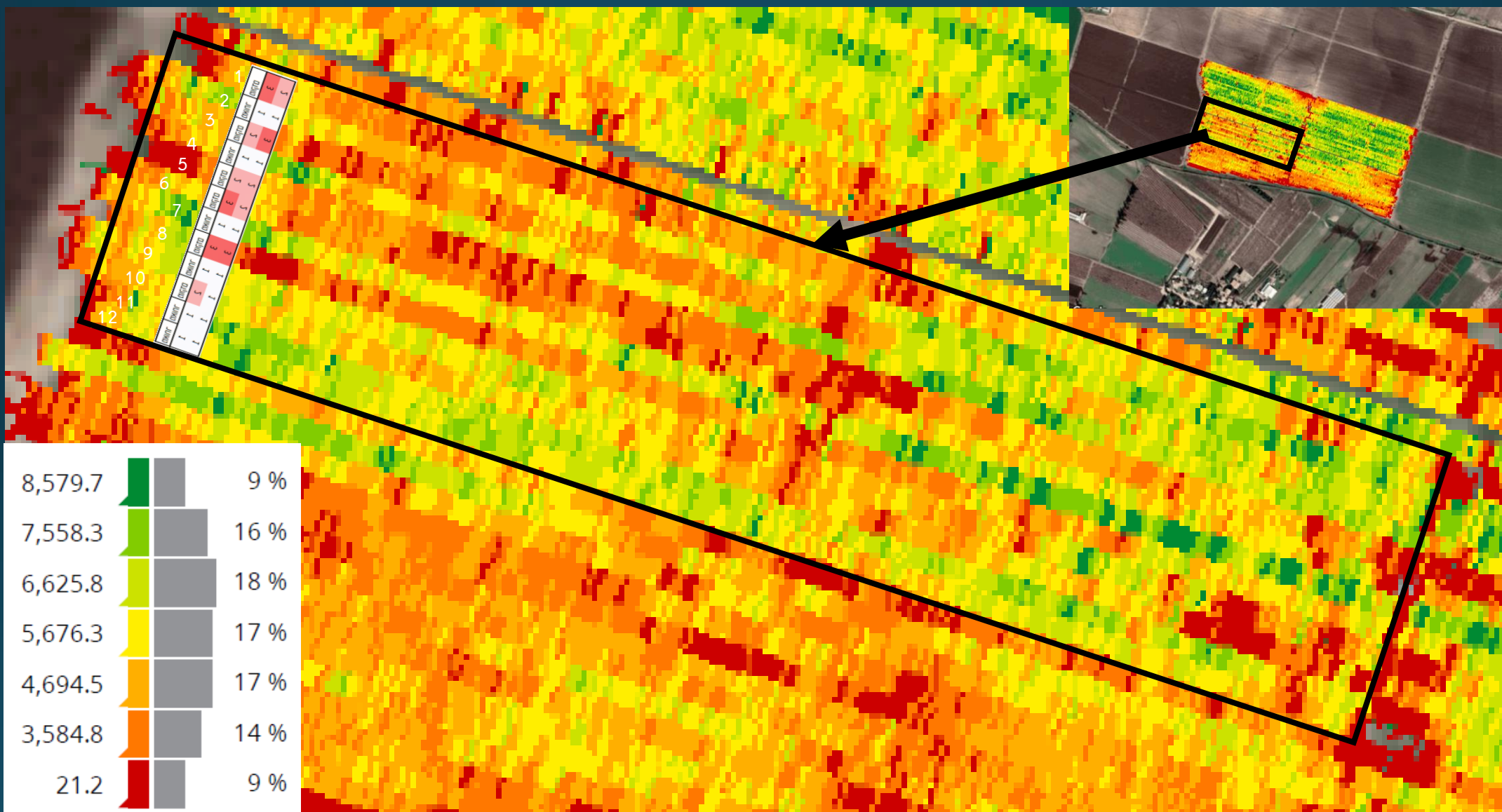
מוקדם	מאוחר	מוקדם	מאוחר	מוקדם	מוקדם	מאוחר	מוקדם	מאוחר	מוקדם	מאוחר	מאוחר
3	1	2	1	2	3	1	3	1	2	1	1
2	1	3	1	2	2	1	3	1	1	1	1



זריעה מאוחרת	זריעה מוקדמת	
3	8	נגוע
22	17	לא נגוע

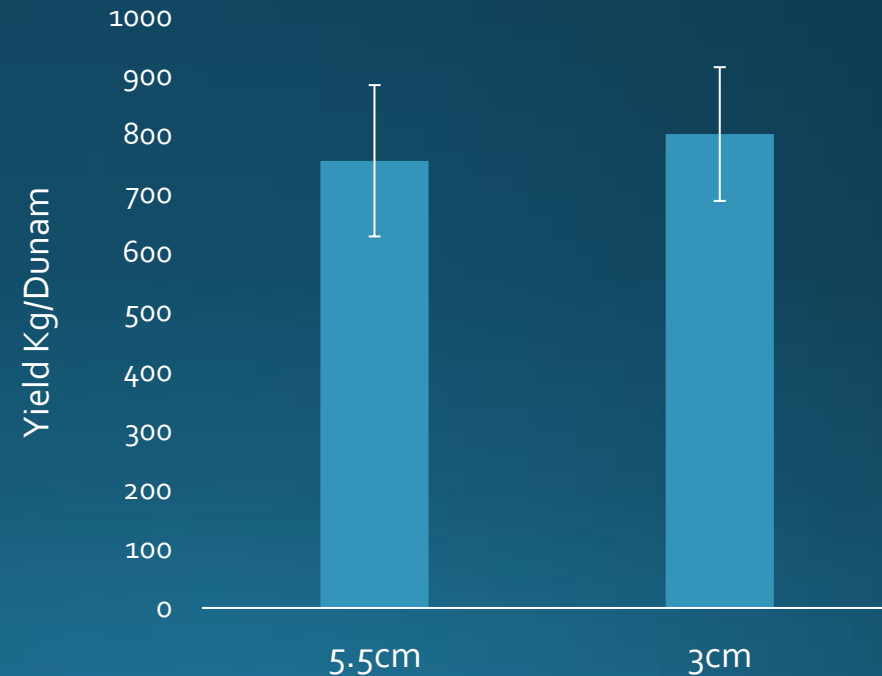
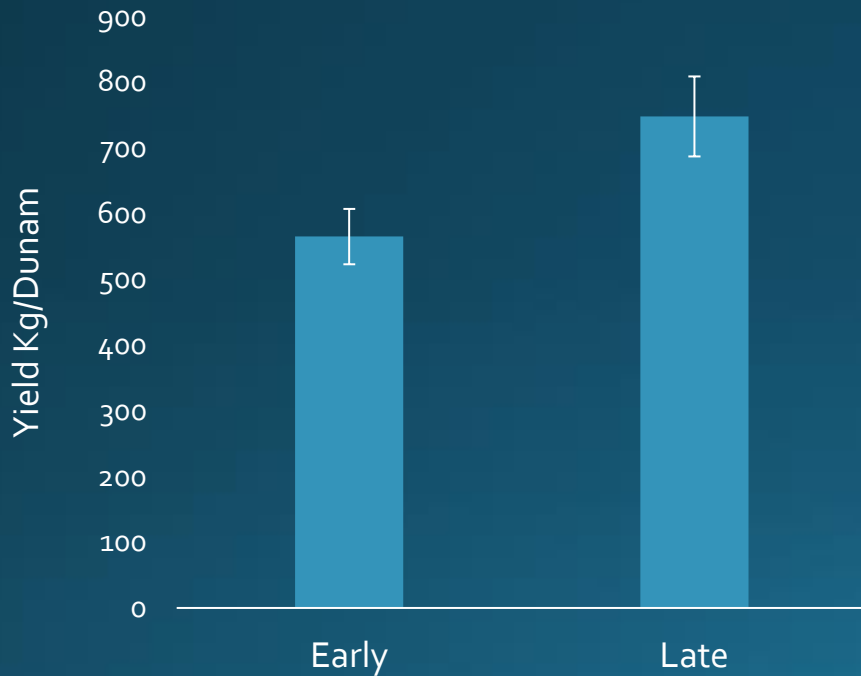
נגיעות בשורשים בסוף הניסוי 25 צמחים מכל טיפול. נגיעות נמוכה.

# נסוי שדה – זריעה מוקדמת וזריעה מאוחרת



# תוצאות יבול

25% פחות יבול בזריעה המוקדמת!



# עונת 2023

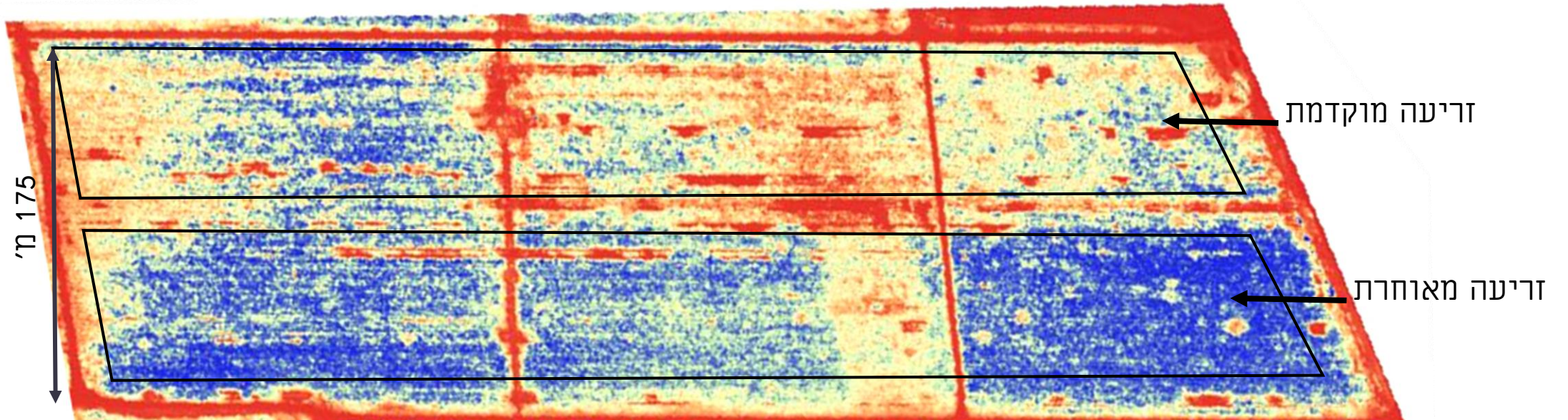
זריעה מאוחרת 27.3  
11 יום עד להצצה

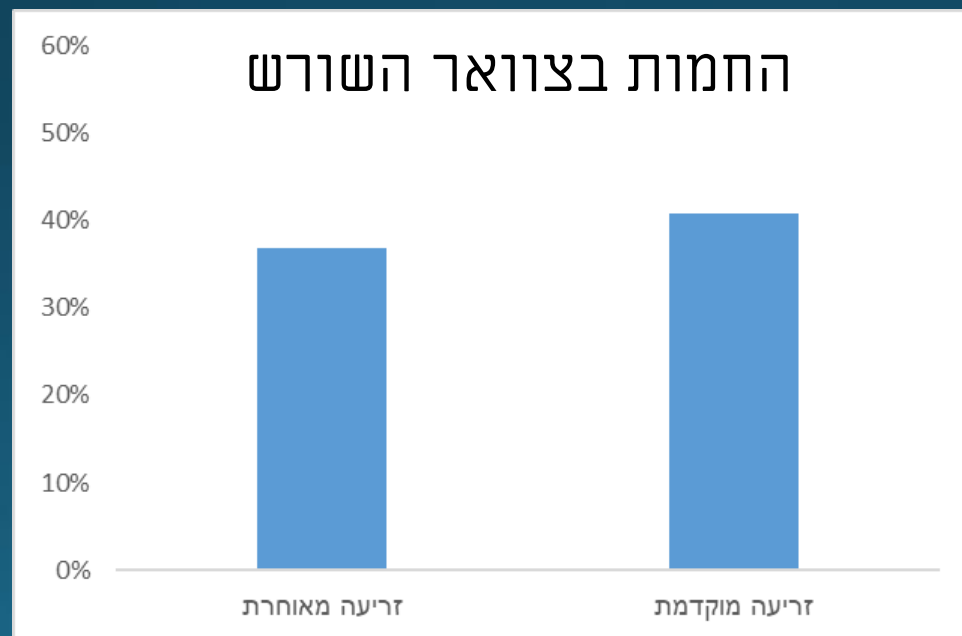
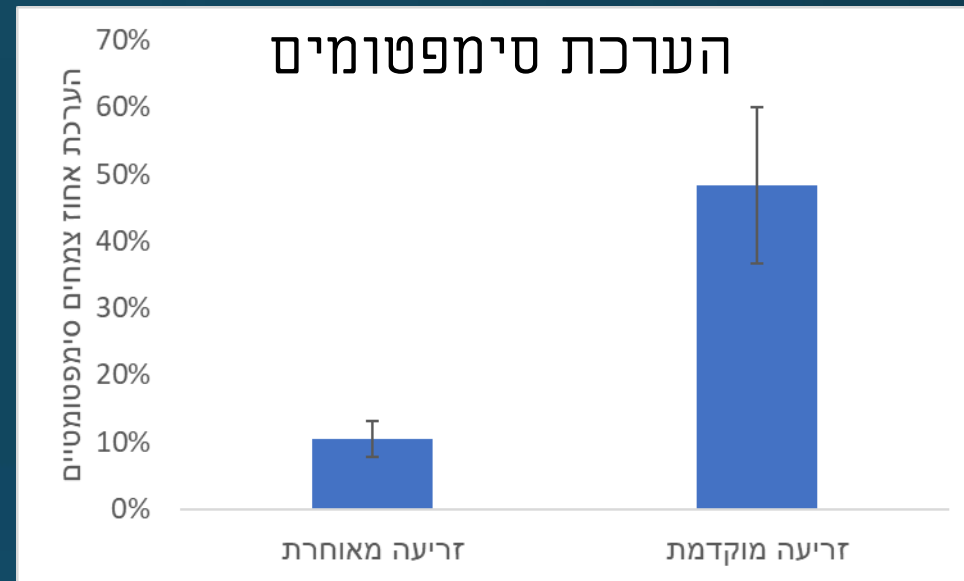
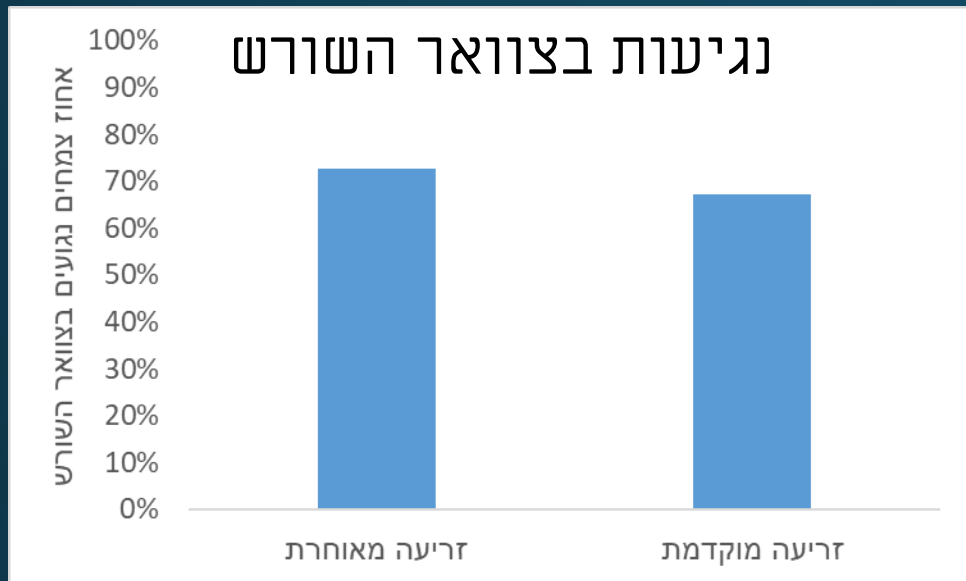


זריעה מוקדמת 13.3  
17 יום עד להצצה



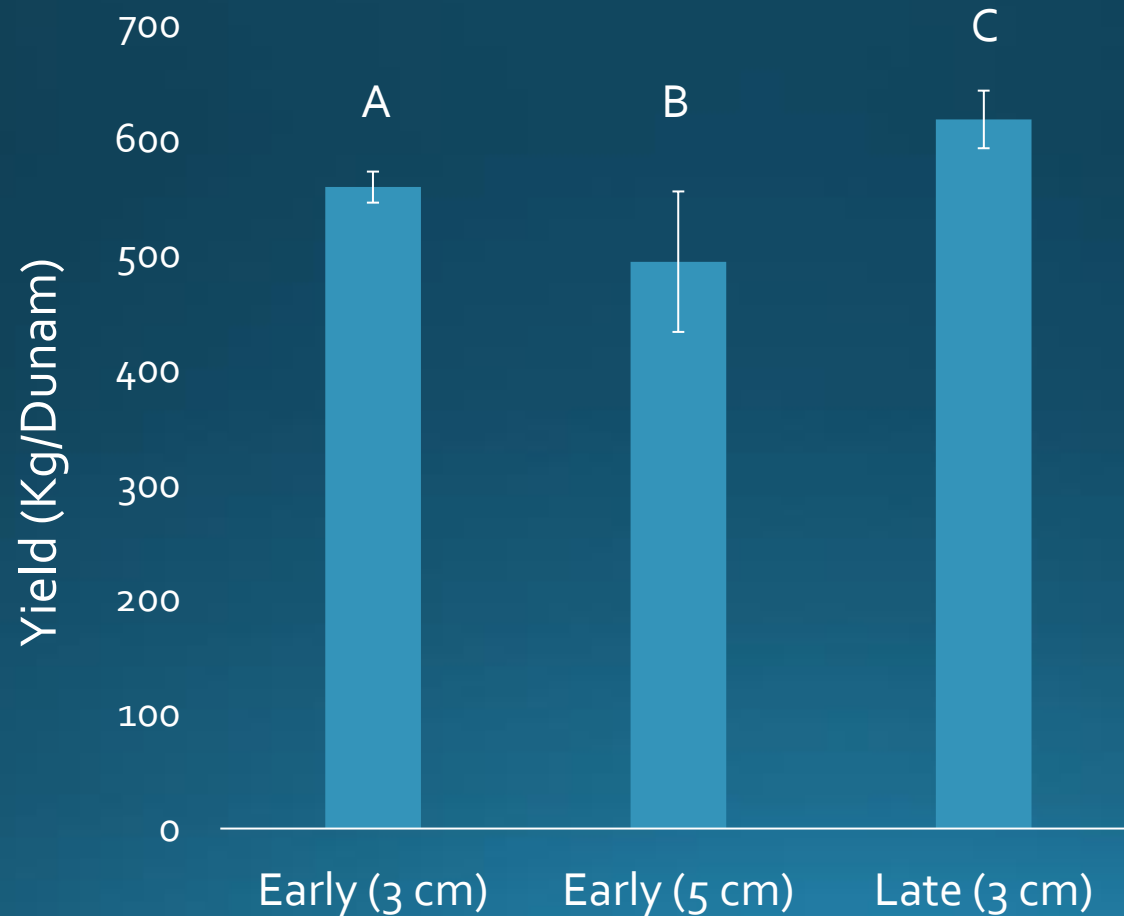
# NDVI





# תוצאות יבול

10%-20% פחות יבול בזריעה המוקדמת!



# סימפטומים בשורש בטמפרטורות שונות





# מסקנות עד כה

- בהתאם להיפותיזת המחקר יתכן שהקדמת הזריעות בכדי לזרוע ברטוב כאשר הקרקע עדיין קרה יחסית גורמת לנביטה איטית וקשה המגבירה את רגישות הצמחים למקרופומינה.
- אנו משערים שבתנאי עקה הפטרייה מצליחה לחדור לרקמות הפנימיות בשורש ולהתבסס בעוד בתנאי נבטה מייטביים הפטרייה אינה חודרת מעבר לאפידרמיס. התבססות הפטרייה בשלבי הגידול הראשונים משפיעה על חומרת הסימפטומים לקראת סוף הגידול.

# תודות



חברי המעבדה  
דיקלה אקשטיין  
ברנרד נגנו  
ג'וי ג'קלין  
רפאל רוך פישר



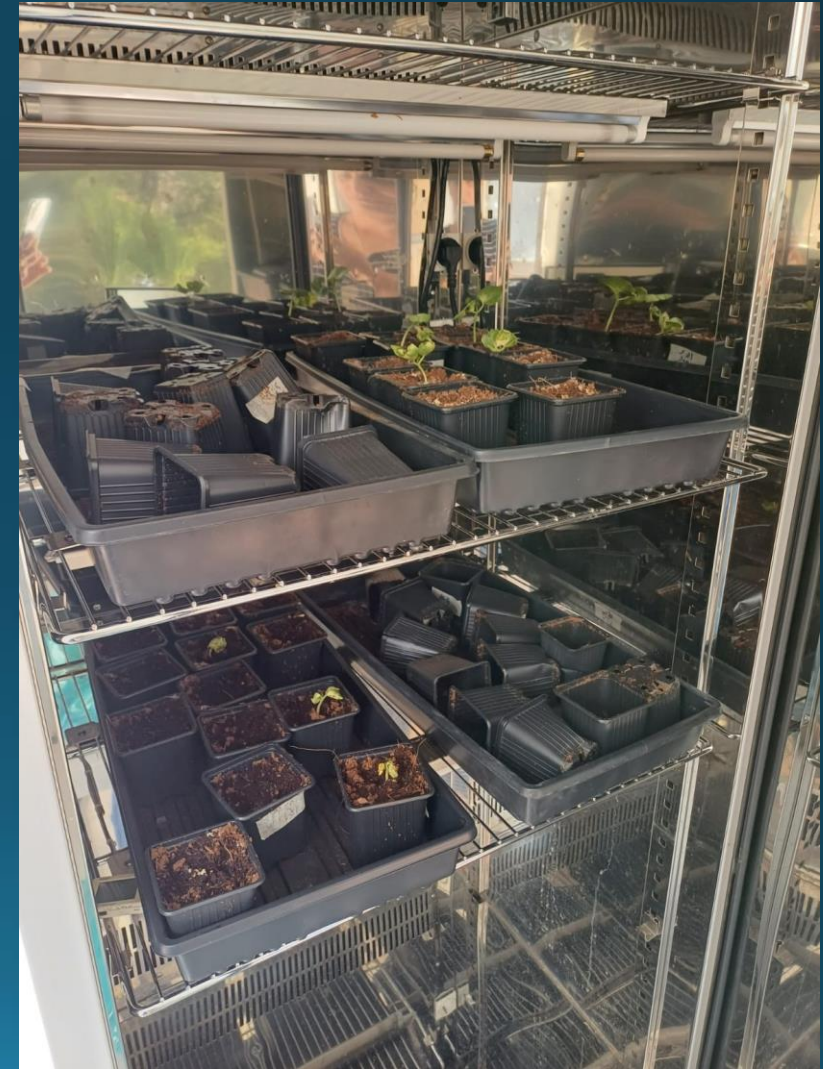
נועם עמיר – מגדלי הדרום  
יונתן עמנואל – ששה"מ

שאלות?

# תאי גידול ובית רשת

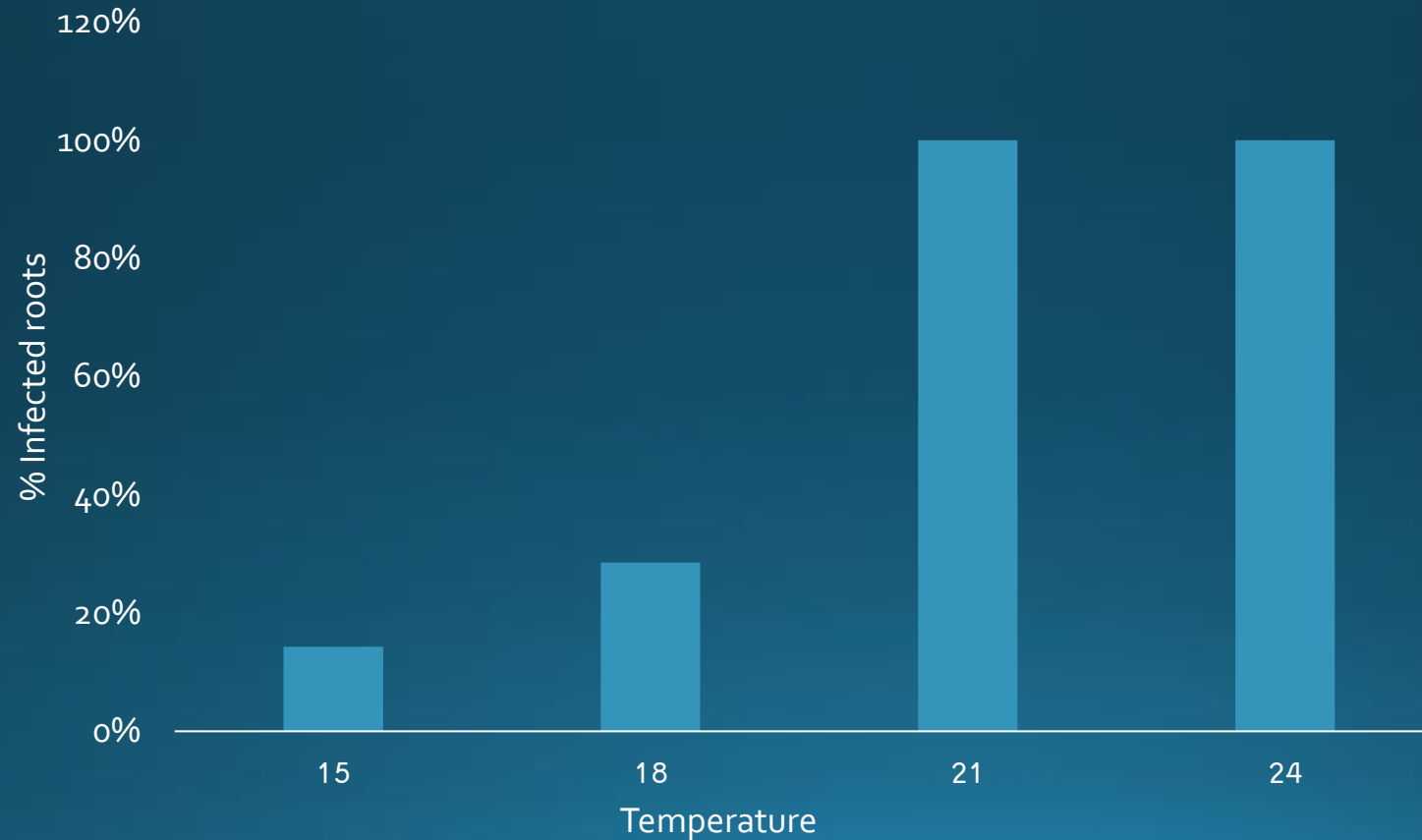
25°C

18°C



# ניסוי מעבדה – אילוח בטמפרטורות שונות

7 עציצים לכל טמפרטורה.  
הצמחים ב12 ו13 מעלות לא נבטו



# נסוי חממות מבוקרות – שילוב עקת מים וטמפרטורה

35/28	30/23	25/18	מים/טמפ
11000.00	2178.00	10000.00	רוויה
6600.00	4356.00	2178.00	עקה קלה
10000.00	6600.00	11000.00	עקה קשה



# נסוי חממות מבוקרות – שילוב עקת מים וטמפרטורה

ממוצע	35/28	30/23	25/18	מים/טמפ
67%	60%	60%	80%	רוויה
73%	80%	40%	100%	עקה קלה
87%	80%	80%	100%	עקה קשה
	73%	60%	93%	ממוצע

