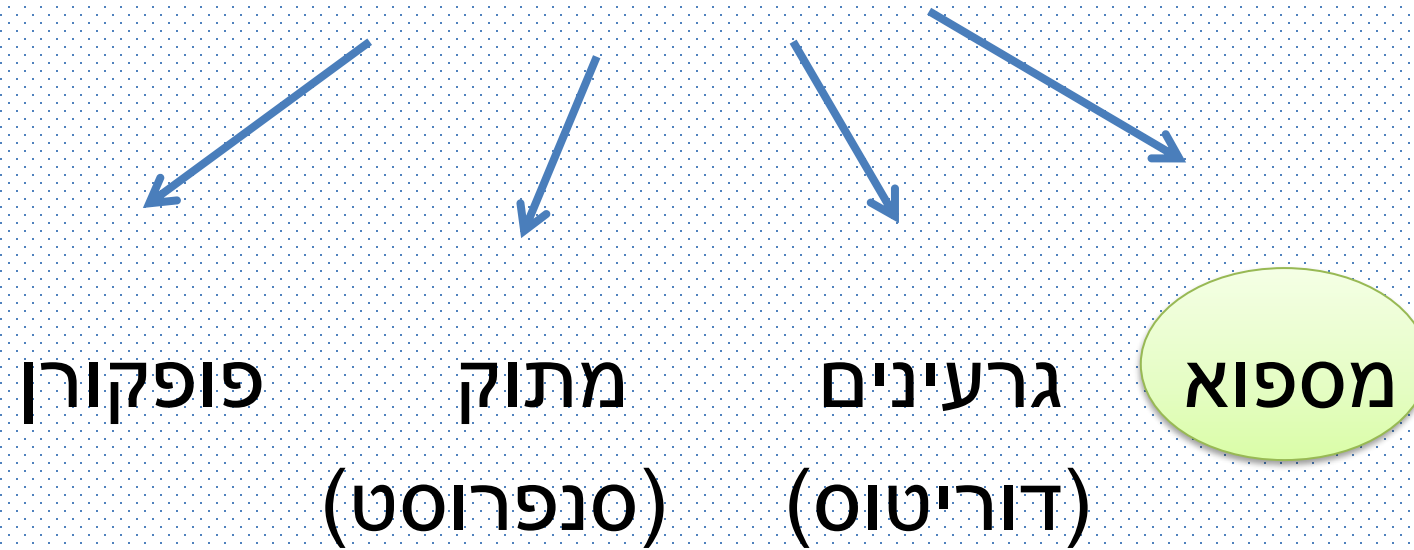




יעדי היבול

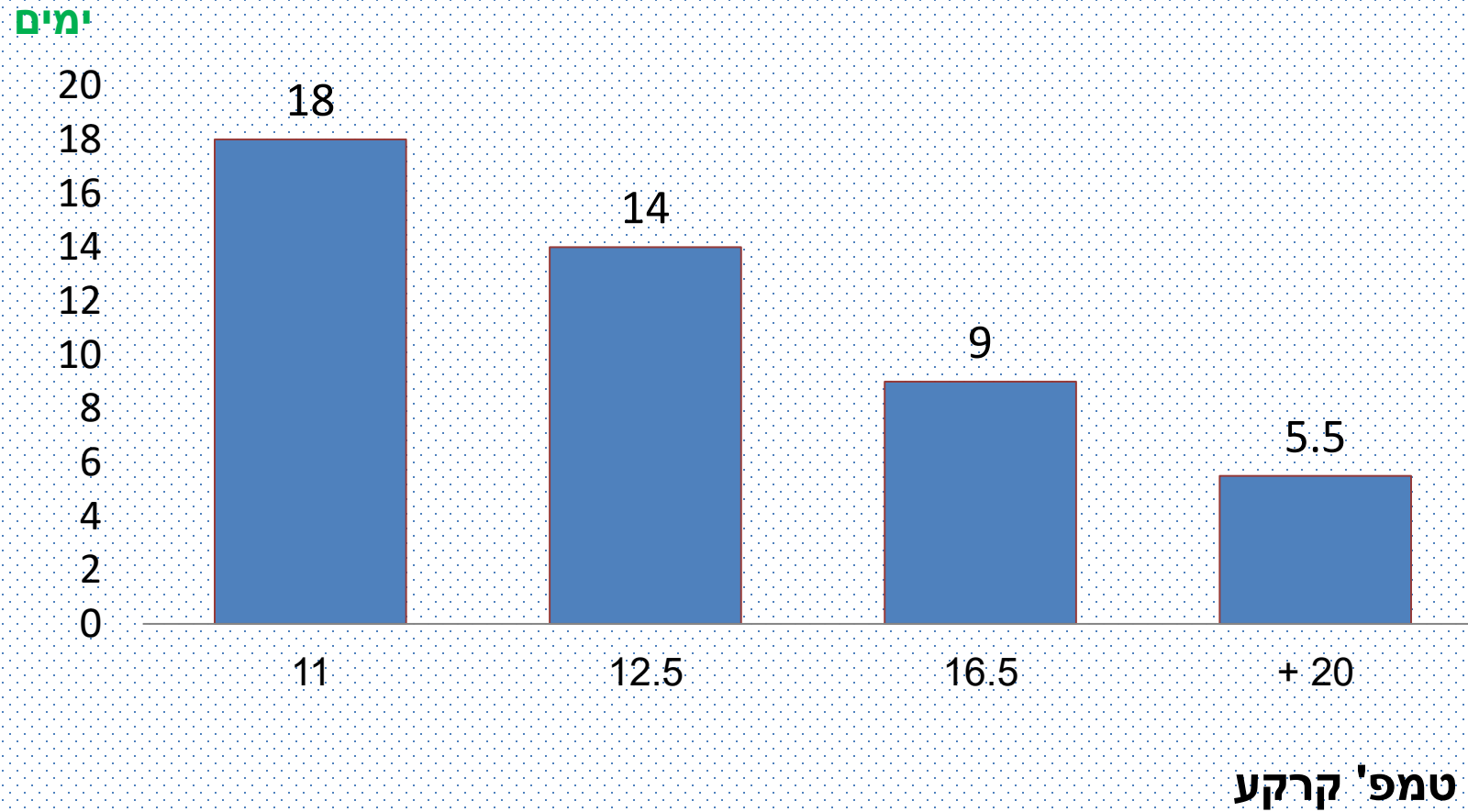


גידול תירס למספוא - רקע

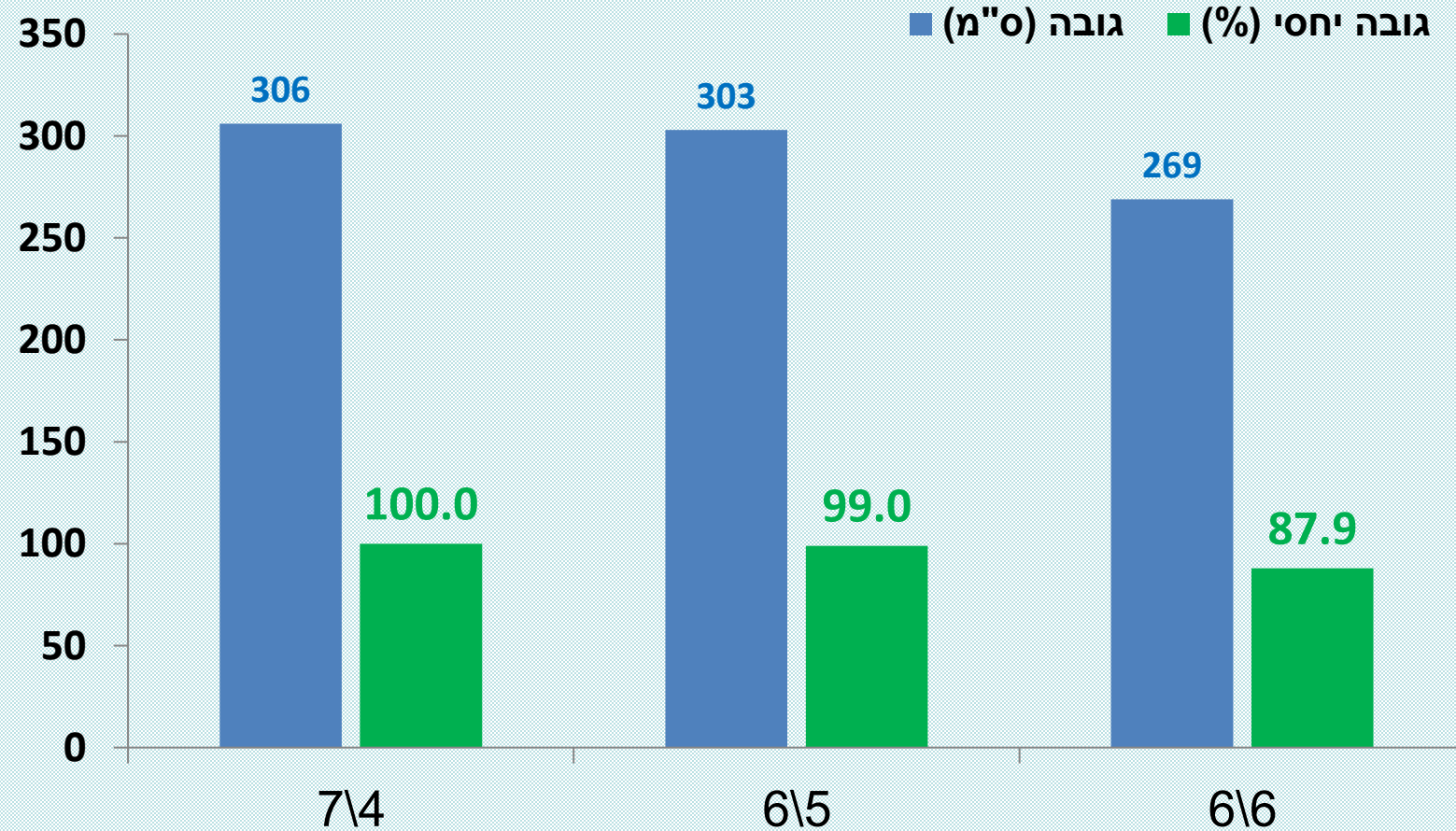
- מבין צמחי המספוא הקיציים, מצטיין התירס בפוטנציאל צבירת חומר יבש כללי.
- הזמן האופטימלי לזריעה הוא מאמצע מרץ - עד תחילת מאי.
- זריעה במועדים אלה מביאה לקבלת יבול מרבי והתחמקות מפגיעה של מזיקי הקיץ העיקריים שהם: גדודית פולשת לפיגמה, נוברי התירס האירופי והמזרחי, סזמיה וכנימות עלה.
- אפשר לזרוע גם מאוחר יותר אך משך הגידול יתקצר בהדרגה והיבולים ירדו

מועד זריעה

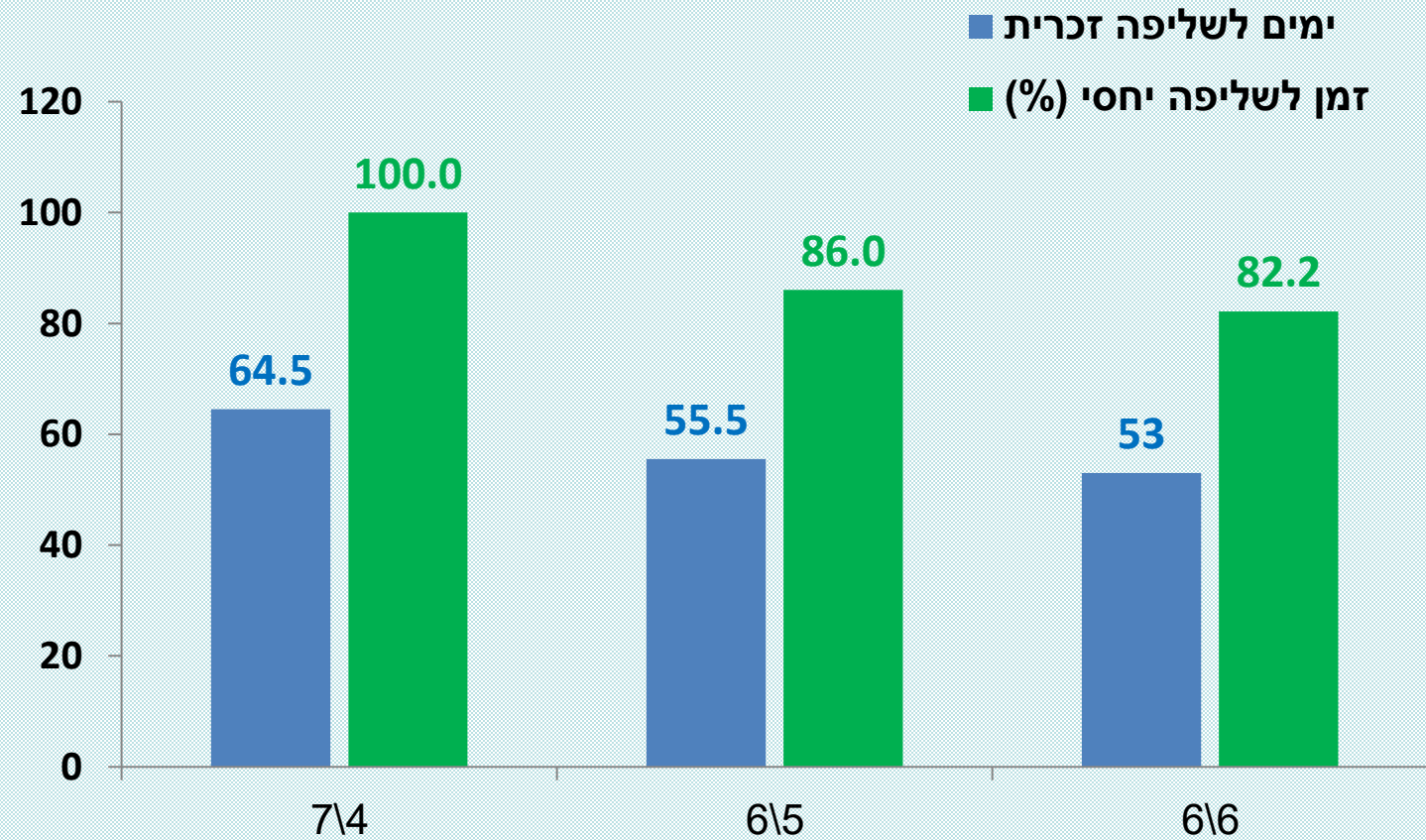
השפעת טמפ' הקרקע על משך הנביטה



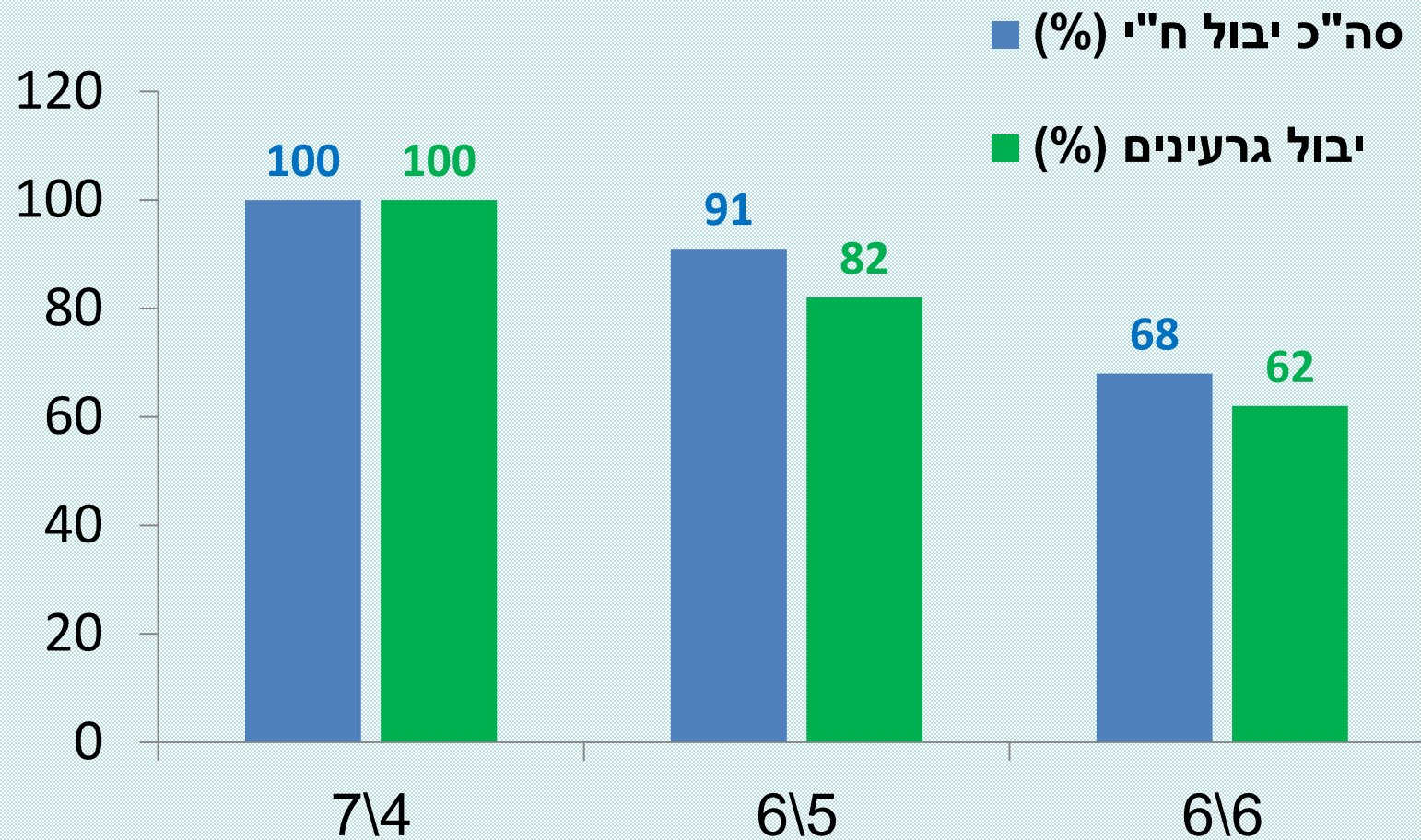
השפעת מועד הזריעה על גובה הצמח \ עכו



השפעת מועד הזריעה על מועד שליפת תפוחת זכרית \ עכו



השפעת מועד הזריעה על יבול ח"י \ עכו

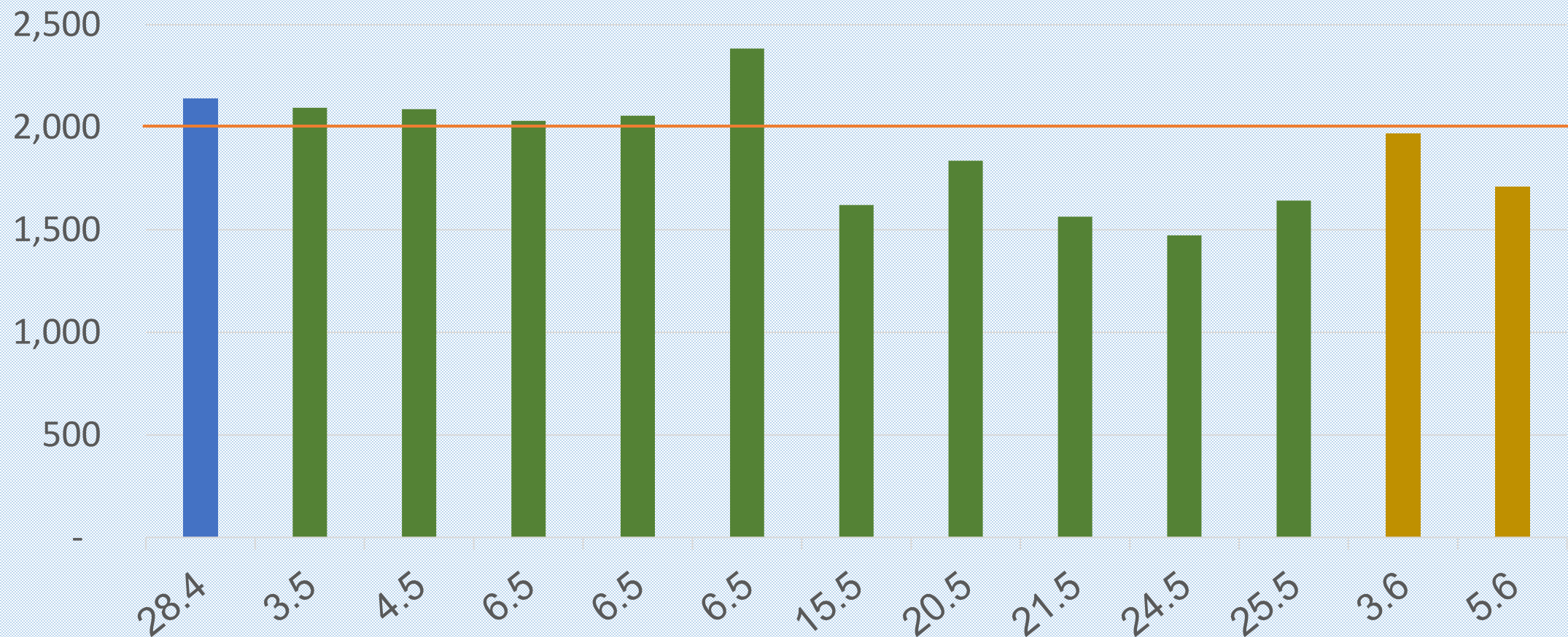




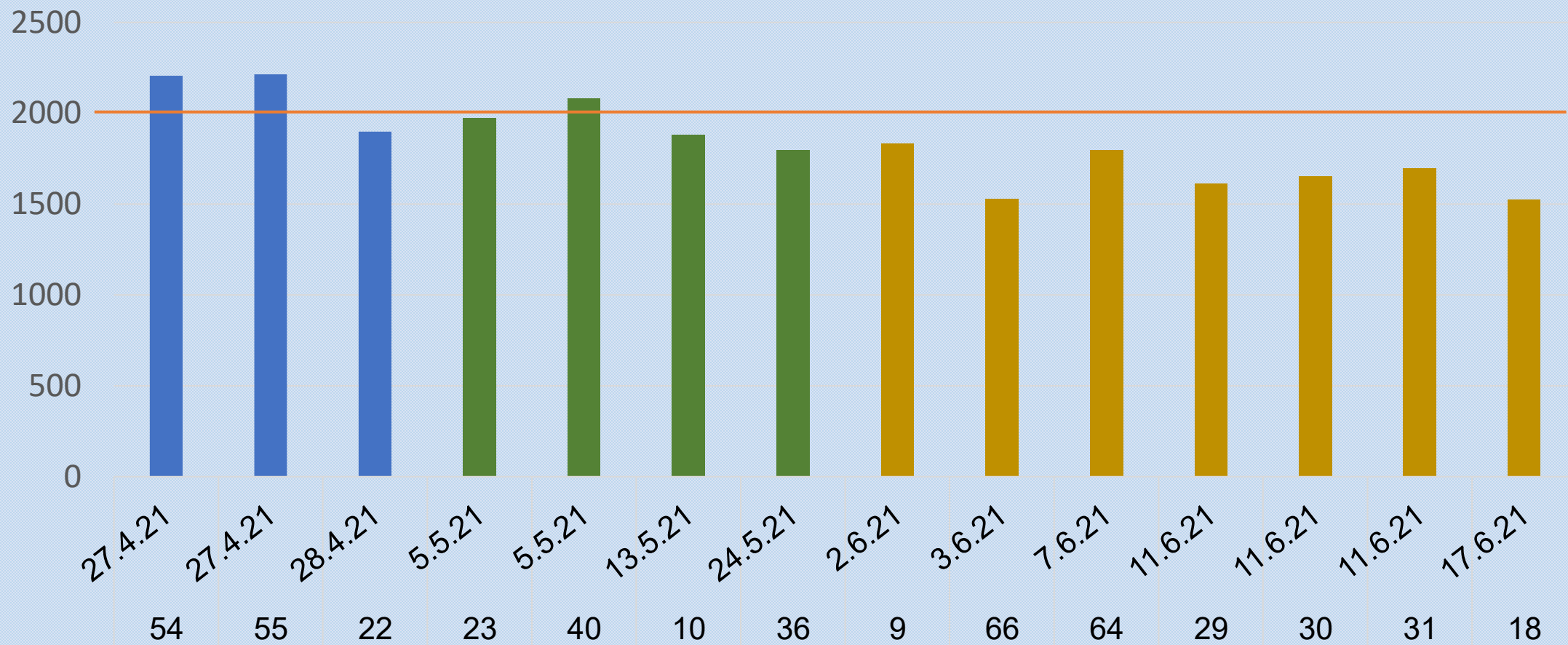
מנדלי הדרום
אגודה שיתופית הקליאת בע"מ

מדגם יבולי זריעות מאוחרות מהשנים האחרונות

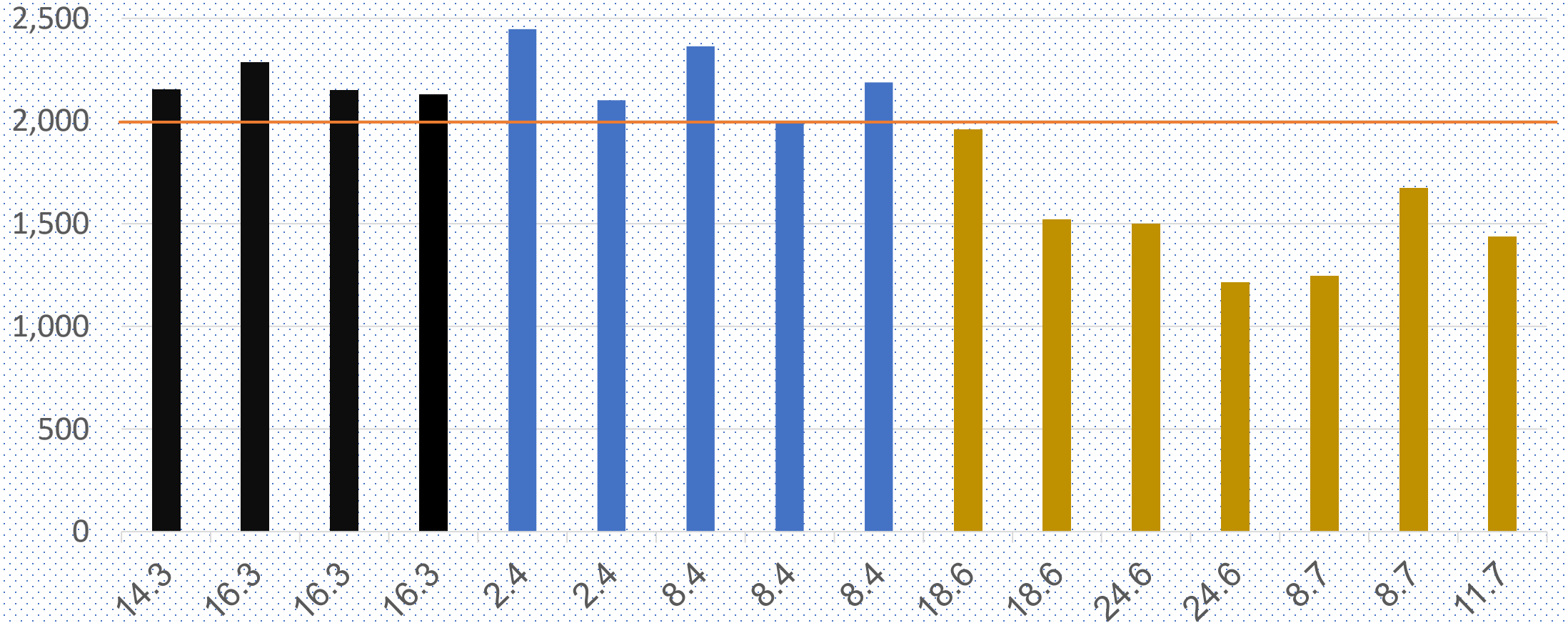
יבולי חלקות תירס תחמיץ לפי מועד הנבטה יבנה 2020



יבול חלקות תירס תחמיץ לפי תאריכי זריעה יבנה 2021



יבולי חלקות תירס לתחמיץ לפי תאריכי זריעה צ"ק 2021



זנים (1)



זנים (2)

מחלת הנבילה

זן עמיד (סימון)



זן רגיש (32W86)



זנים (3)

• בעלי עמידות או סבילות גבוהה למחלת הנבילה :

○ הטאי , ALTEA 1983 (תרסיס)

○ אוולין , LG 30500 (הזרע)

○ קולומאט (כצ"ט)

○ VI 2 (יודפת)

○ P 2088 (אגרו-גדות)

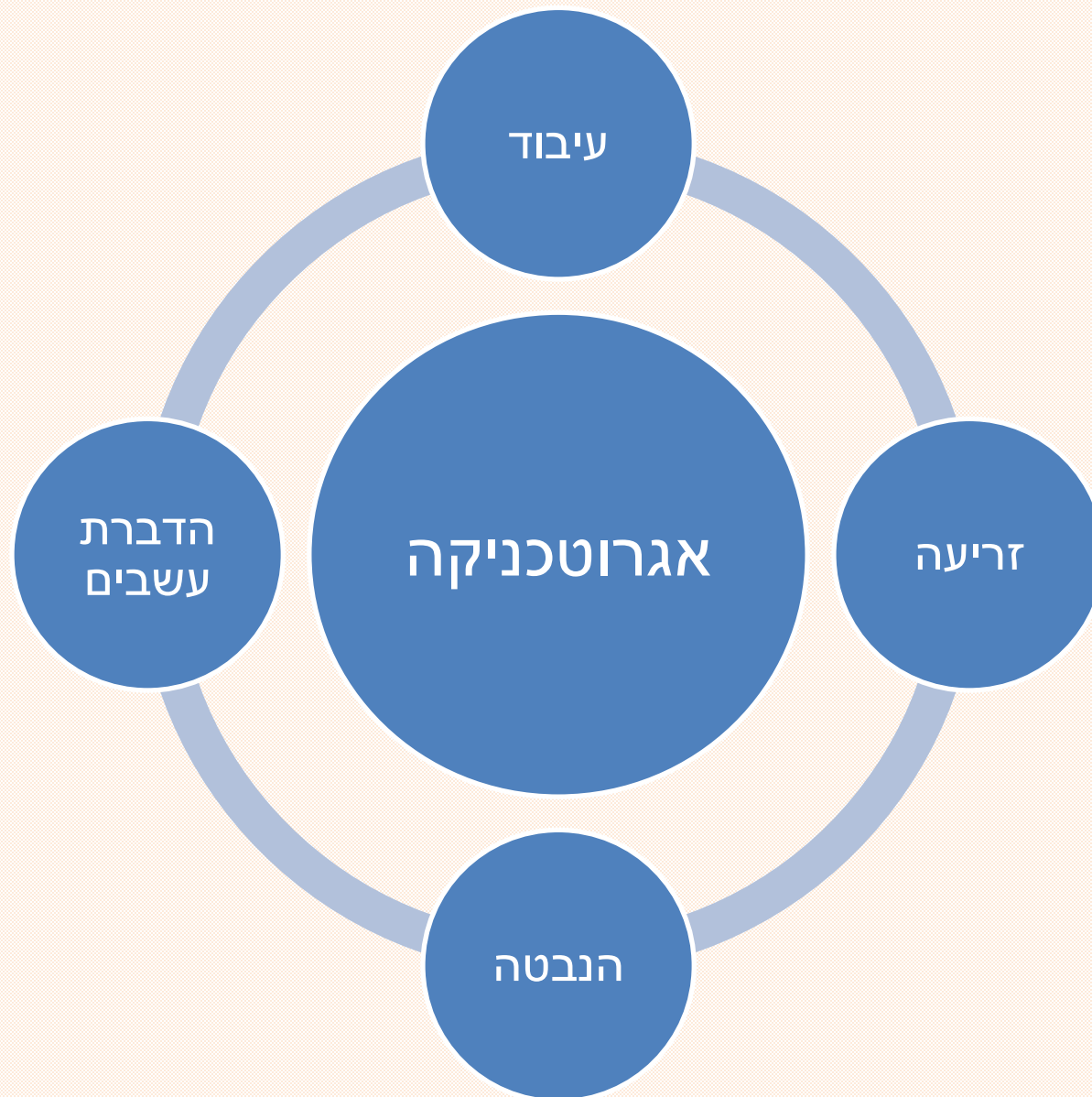
• סבילות בינונית :

○ ANTILA 1543 (תרסיס) , קולוסאוס (כצ"ט) , P 1921 , P 1574 (גדות-אגרו : פיונר),

○ לאורקה , לאונור , קדירו (גדות-אגרו : פנאם)

• רגישות :

○ 32W86



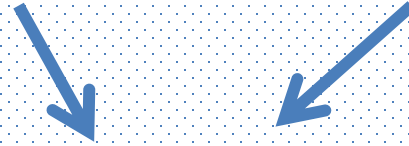
עומד צמחים רצוי :

- יבול מירבי לתחמיץ נקבל בעומדים של 7000-8000 צמחים לדונם, במרווח שורות של 60-100 ס"מ.
- בכל עונות הזריעה, כדי לקבל את עומד הצמחים המתוכנן יש לזרוע זרעים בכמות העולה ב 10% על מספר הצמחים הרצוי.
- בדיקת ציפוף שורות ושנוי עומדים, בשנים האחרונות, לא הניבו עדיין כיוון ברור.

אגרוטכניקה

• הנבטה בטפטוף

• הנבטה בגשם
המטרה
קונוע



עיבודים
מרווח שורות
יישום מונעי הצצה
יישום דשנים
משטר השקיה

משתני ממשק הגידול כנגזרת של שיטת ההנבטה

| <u>קונוע</u> | <u>טפטוף מרכז</u> | <u>טפטוף הסטות</u> | <u>הנבטה:</u> | |
|--------------|-------------------|--------------------|---------------------------|--------------|
| מעמיק | שטחי | שטחי או מעמיק | | <u>עיבוד</u> |
| | | | | |
| 96 - 60 | 60 | 96 - 60 | <u>מרווחי שורות (ס"מ)</u> | <u>זריעה</u> |
| | | | | |
| 3 - 4 | 6 | 3 - 4 | <u>עומק (ס"מ)</u> | |
| | | | | |
| 9 | 9-9.5 | 8.5 | <u>זרעים למי</u> | |

דוגמאות לאגרוטכניקה של הנבטה בטפטוף (דו גידול)

| משק | א | ב | ג |
|------------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| עיבוד | שני דיסוקים ומעגלה | שני דיסוקים + ארגז | דיסוק קל + מעגלה ומעגלה לאחר הזריעה |
| מרווח שורות (ס"מ) | 55-60 | 55-60 | 55-60 |
| מונעי הצצה | בלי | אטרזין 80 לדונם רק על הערוגה | אטרזין 100 + דואל 130 על כל השטח |
| הנבטה (מ"ק) | בהסטות 30+30+30 | מהמרכז 80 | מהמרכז 100 |
| השקייה נוספת לאחר הצצה (מ"ק/ד') | | 50 | |
| תוספת חנקן בהשקייה הנוספת (ק"ג/ד') | ניתן דישון יסוד בסיכות | 5 | 5 |



Strip till



הנבטה בטפטוף – פערי ביצוע

ביצוע טוב



ביצוע לא טוב



הדברת עשבים (1)

מונעי נביטה

- רחבי עלים : אטרזין 120 – 80 סמ"ק/ד
- בלאנס סמארט 30 סמ"ק/ד
- דגני קיץ כמו דוחנית ונבטי קוצאב ולהרחבת טווח העשבים המודברים :
מתולכלור (דואל גולד) במינון של 130 סמ"ק/ד'.
או אלכלור (אלאפז, אלנקס) במינון עד 400 סמ"ק/ד'
- כל התכשירים יופעלו היטב בכמות של 40 – 30 מ"ק/ד
- תכשירי האלכלור\מתולכלור שטיפים ולכן אין להשקות במנות מעל 40-50 מ"ק/ד' להפעלה.
- לניקוי שטחים בקרב שחור ניתן לשלב היט (מורשה בתווית) לר.אפ
ל היט אפקט מניעת נביטה קצר מועד

הדברת עשבים (2)

ריסוסי פוסט

-
- **אקיפ** מינון מלא (200 סמ"ק/ד) – רחבי עלים ודגניים (לא מורשה לפופקורן)
- **לאודיס** מינון מלא (225 סמ"ק/ד) – רחבי עלים, יתרון בהדברת ירבוזים
- **אקיפ-לאודיס** במינונים מופחתים – יתרון בהגדלת טווח העשבים (והפחתת עמידויות ?)
- **באלאנס סמארט** 30 סמ"ק/ד + משטח – רחבי עלים ועבודה חלקית על דגניים (מניעת הצצה ?)
{אינו מורשה בתווית לריסוס פוסט}
- **טיטוס** 5 גר'ד – רחבי עלים ודגניים כולל עיכוב גומא הפקעים
- **אטרזין** 80 + משטח – לשטחים המושקים בקונוע\המטרה

אפשרויות הדברה "בזול"

- * תכשירים הורמונליים: **טומהוק**, **D,4,2** - חשש לפגיעה בגידולים שכנים
- * תכשירים קוטלי מגע (ברומינל, אורורה) מתחת לנוף לבסיס הצמח
- **בכל האפשרויות יש מגבלות של גיל התירס וגיל עשב המטרה ולכן כדאי לקרוא היטב את התוויות ולהתייעץ עם ההדרכה**

ה. עשבים (3)

הנבטה בטפטוף-אתגר גדול להדברת עשבים



מכל טוב הארץ....



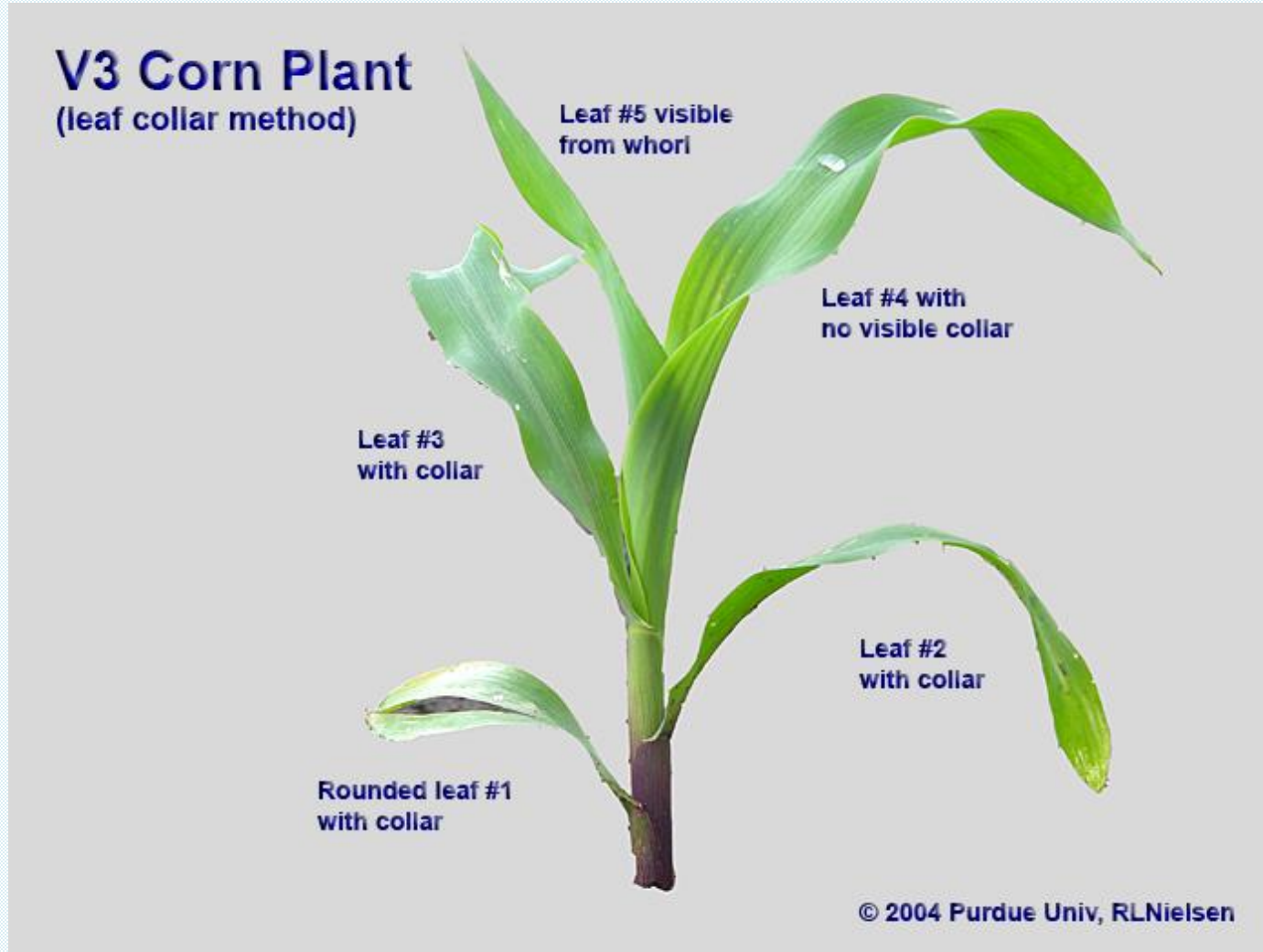
הדברת עשבים (5)

- מאז המעבר להנבטה בטפטוף הפעלת מונעי הנביטה לוקה בחסר והתוצאות לא אחידות ולא יציבות.
- מס' משתנים רב משפיע כנראה על יעילות ההדברה : מיני העשבים, עוצמת האילוח, סוג ומרקם קרקע, סוג המים , אופן היישום, ועוד...
- כל משק נוטה לפתח ממשק מקומי בהתאם להצלחות המקומיות

טבלת יעילות קוטלי עשבים בתירס

• [קוטלי עשבים בתירס.xlsx](#)

גיל הצמח – ספירת עלים



מזיקים

- בזריעות דו"ג אין בד"כ בעיות מזיקי קרקע בגלל העיבודים ובגלל נביטה והתבססות מהירים. **לפיגמה** בתחילת הגידול יכולה בנגיעות גבוהה לעשות נזק רב. לשים לב ולחפש את המזיק החדש "**גדודית פולשת**". נראה שבגידולי התירס לכל הייעודים השונים נאלץ לטפל בגדודית הפולשת ויותר

מפעם אחת

השקית תירס

- בכל שלב בגידול בו יהיה מחסור במים – יפגע היבול
- תקופת ההתבססות רגישה ביותר לכל מחסור ואיחור במים
- בדו"ג מומלץ להגיע ל 100-120 קוב"ד בהנבטה+השרשה, ע"מ להבטיח השרשה טובה ומילוי חתך לקראת השקיה סדירה
- בכרב שחור יש להתחשב בזמינות המים בקרקע ולהשלים בהתאם

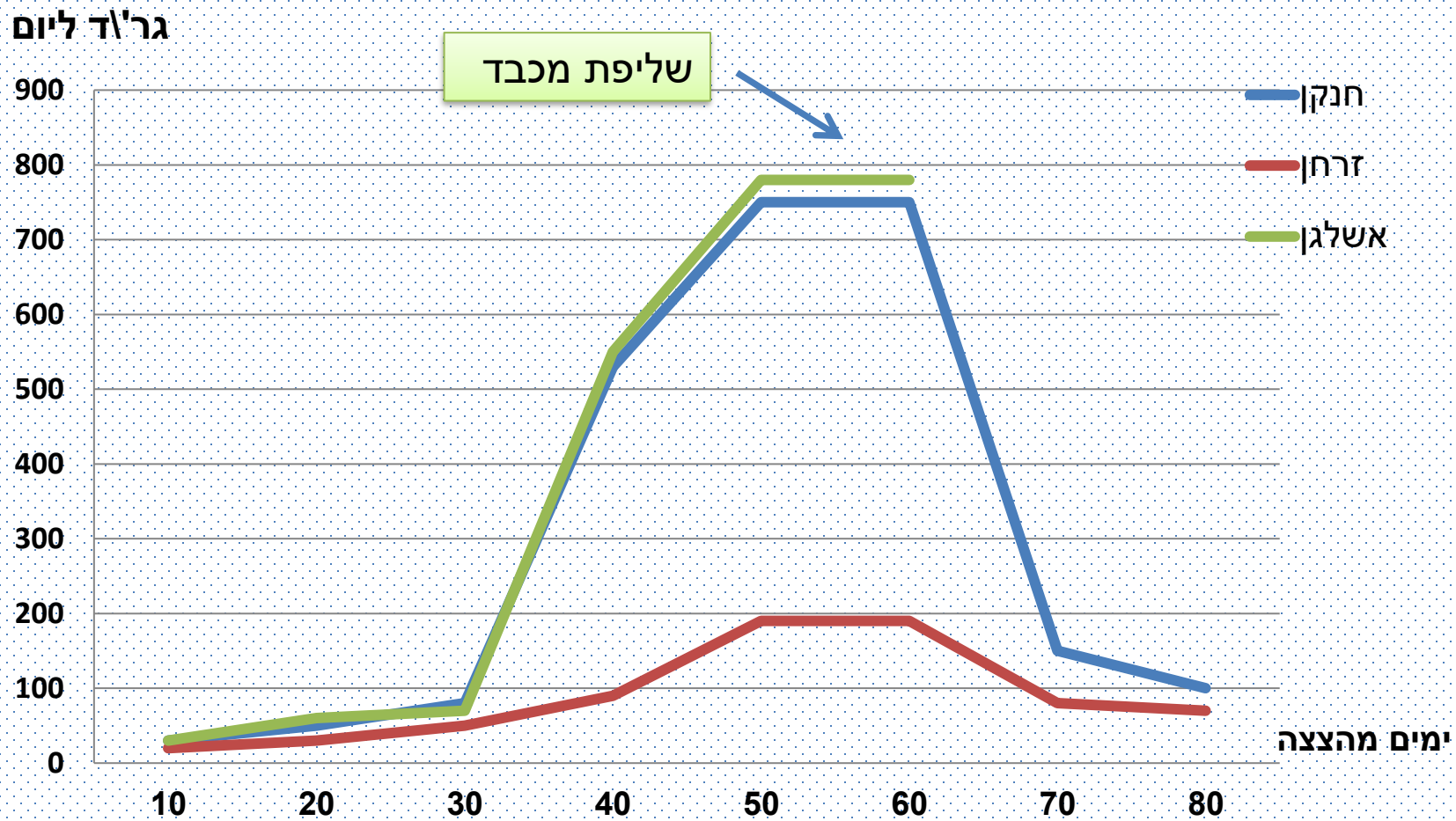
עקת יובש ותוצאותיה



מקדמי הגיגית להשקייה בטיפטוף של תירס מספוא שנזרע במרץ – אפריל.

| הערות | מקדם השקייה זריעות מרץ אפריל | גיל צמח ימים מהצצה |
|--------------|---------------------------------|-----------------------|
| | 0.3 | 10 |
| | 0.5 | 20 |
| גמר התמיינות | 0.6 | 30 |
| | 0.7 | 40 |
| | 0.8 | 50 |
| גידול נמרץ | 0.8 | 60 |
| תפרחות | 1 | 70 |
| הפרייה | 1 | 75 |
| מלוי גרגרים | 0.8 | 85 |
| מלוי גרגרים | 0.7 | 90 |
| מלוי גרגרים | 0.6 | 105-110 |

הזנה – קליטת יסודות הזנה במשך הגידול



סימני מחסור בתירס

סימני מחסור בקלחים

אשבול תקין



מחסור באשלגן



מחסור בזרחן



מחסור בחנקן



עודף חנקן



מחסור במים



סימני מחסור בעלים

עלה בריא



מחסור בזרחן



מחסור באשלגן



מחסור בחנקן



מחסור במגנזיום



מחסור במים



המלצות דישון

- בדיקות קרקע ומים
- תהליכים בקרקע (חנקן – ניטריפיקציה)
- היקף ומיקום בית השורשים
- = סה"כ יסוד זמין לגידול
- חישוב כמות היסוד להשלמה ע"פ צרכי הגידול
- חישוב כמות הדשן ליישום (המרה\פקטור\מקדם)
- חלוקת הכמות לאורך הגידול
- = מנת הדשן השבועית

דוגמא לחישוב כמות חנקן נדרשת :

| אחוז | ק"ג | חנקן |
|------|-----|--|
| 100 | 28 | כמות חנקן נקלטת ביבול תירס גבוה |
| | 4.6 | כמות חנקן בשכבה 0-30 |
| | 2.3 | כמות/אומדן חנקן בשכבה 30-60 ס"מ (50 אחוז) |
| | 2.5 | נטריפיקציה לעומק 0-30 |
| | 3.6 | אספקת חנקן ב 300 מ"ק מי קולחין רכוז 12 ח"מ |
| 46.4 | 13 | סך אספקת חנקן קרקע ומי קולחין |
| 53.6 | 15 | תוספת חנקן בדישון (ק"ג/ד') |

מקדמי המרה לזרחן ואשלגן בין היסוד לתחמוצת

| תחמוצת | מקדם (*) | יסוד |
|-------------------------------|----------|------|
| K ₂ O | 1.2 | K |
| P ₂ O ₅ | 2.3 | P |

דוגמא לחשוב כמות זרחן נדרשת

| זרחן | ק"ג/300 מ"ק | ח"מ | אחוז |
|---|-------------|-----|------|
| רכוז זרחן רצוי | | 20 | |
| רכוז זרחן בפועל בשכבה 0-20 | | 12 | |
| השלמה נדרשת בח"מ | | 8 | |
| תוספת P2O5 בק"ג/גד' 1.25 ק"ג ל 1 ח"מ חסר | | 10 | 100 |
| כמות זרחן מסיס ב 300 מ"ק קולחין ברכוז P מסיס של 10 ח"מ בק"ג | 3 | | |
| כמות P2O5 זרחן מסיס ב 300 מ"ק קולחין (פקטור 2.3) | | 6.9 | 69 |
| תוספת דישון במונחי ק"ג P2O5 | | 3.1 | 31 |

אשלגן

| אחוז | ח"מ | ק"ג\ג 300 מ"ק | אשלגן |
|------|------|---------------|---|
| | 105 | | רכוז אשלגן רצוי במ"ג ק"ג קרקע (ח"מ) |
| | 75 | | רכוז אשלגן בפועל בשכבה 0-20 |
| | 30 | | השלמה נדרשת בח"מ |
| 100 | 15 | | תוספת K2O ק"ג\ג 0.5 ק"ג ל 1 ח"מ חסר |
| | | 9 | כמות אשלגן מסיס ב 300 מ"ק קולחין ברכוז K של 30 ח"מ-בק"ג |
| 69 | 10.8 | | כמות K2O ב 300 מ"ק קולחין (פקטור 1.2) |
| 31 | 4.2 | | תוספת דישון במונחי ק"ג לדונם K2O |

תירס תכולת יסודות, בדיקה של כל הצמח מגובה 15 עד גובה של 40 ס"מ (קליפורניה)

| עד | מ- | רכוז ב % |
|-----|-----|----------|
| 5 | 3.5 | N |
| 0.6 | 0.4 | P |
| 5 | 3 | K |

תירס בדיקה צמחית לדישון

| | | | רכוז מספק בצמח (%) | |
|-----------|-------------|-----------|--|-----------------------------|
| K | P | N | החלק הצמחי הנדגם | שלב הגידול |
| 5.0 - 3.0 | 0.6 - 0.4 | 5.0 - 3.5 | כל הצמח | גובה 15 עד 40 ס"מ |
| 3.5 - 2.0 | 0.45 - 0.35 | 4.0 - 3.5 | עלה פרוש לגמרי, העלה השלישי מאמיר הצמח | אמצע הגידול גובה מעל 90 ס"מ |
| 2.8 - 1.7 | 0.45 - 0.25 | 3.8 - 2.8 | העלה הנגדי ומתחת לקלח הראשוני | תפרחת זכרית |
| 2.5 - 1.4 | 0.4 - 0.2 | 3.0 - 2.0 | העלה הנגדי ומתחת לקלח הראשוני | שלב המשי |

תוצרת ער הבקשה

