

## סקר חלקות תפוח מושקות קולחין בגליל 2011

מוטי פרס

מבוא

מצאי מי קולחין להשקיית גידולים בצפון הארץ אינו גדול מצד אחד אך היקפו בטוח וגדל מצד שני. איכות כימית של מי הקולחין היא בעייתית להשקיית תפוח. הפרמטר העיקרי המשפיע על איכות פרי התפוח הוא ריכוז החנקן במי הקולחין. לחנקן השפעה שלילית על כושר השתמרות הפרי, על התפתחות צבע ועל התפתחות צימוח עודף שמצידו גורם להפחתה ביכול. כדי לבחון את השפעת השקיה במי קולחין על תפוח נערך סקר חלקות תפוח המושקות במי קולחין בגליל. בגליל מושקות חלקות תפוח מספר שנים בקיבוצים הבאים: ברעם, יראון, יפתח, סאסא ומלכיה. בקיבוץ סאסא משקים תפוח בתערובת של מי קולחין ומי זמר. בקיבוצים מנרה ומשגב עם ישקו חלקות תפוח בשנים הקרובות. לא כל סט הנתונים זמין בכל ישוב, לכן מתבצעות ההשוואות במשקים בהם קיימים הנתונים.

שיטות

**מי ההשקיה** - מי הקולחין במאגרי הקולחין בקיבוצי מועצה אזורית הגליל העליון נבדקים מדי חודש בעונת ההשקיה. הפרמטרים הנבדקים: B, Cl, K, P, N, SAR, EC, בי קרבונט ומוצקים מרחפים. הבדיקות נערכו במעבדת שרות השדה בצמח. בשנים הקודמות נדגמו המים במאגר. בשנת 2011 נדגמו מי הקולחין ביציאה ממערכת הטיהור. לא ניתן להשוות ישירות לבדיקות בשנים קודמות שכן השוות במאגרים תורמת לשיפור איכות המים בעונת ההשקיה **בדיקות עלים** - בדיקות עלים מתבצעות בחלקות התפוח בגליל. הצלבת נתוני בדיקות העלים עם נתוני סקר היבולים נותנת את יחוס איכות מי ההשקיה אל בדיקות העלים בחלקות. הבדיקות נערכו במעבדת שרות השדה בצמח. **יבול** - מתקיים סקר יבולי תפוח בצפון הארץ. בין הפרמטרים הנאספים - סוג מי ההשקיה בחלקה. **איכות פרי** - נתוני איכות הפרי בחלקות המוגדרות בסעיף הקודם נתקבלו מתאגיד בראשית. הנתונים הם נתוני גודל, סוג וצבע משוקללים לתתי משק כפי שהוגדר בין הישוב לבראשית. הנתונים מוצגים כערך משוקלל של יבול, גודל וצבע מול חלק מי הקולחין במי ההשקיה של החלקות. חלק מאחוז מי הקולחין נובע מחלוקה של מי זמר וקולחין בתוך העונה. חלק מהאחוז נובע מכך שבתת חלקות בראשית יש לפעמים חלקות שונות המושקות במים שונים באותו תת משק.

טבלה 1: ערכי מוליכות חשמלית במאגרים

| שנה  | ברעם       |               | יפתח       |               | יראון      |               | מלכיה      |               | משגב עם    |               |
|------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
|      | מוצע של EC | מקסימום של EC | מוצע של EC | מקסימום של EC | מוצע של EC | מקסימום של EC | מוצע של EC | מקסימום של EC | מוצע של EC | מקסימום של EC |
| 2004 | 0.9        | 1.1           | 0.9        | 1.1           | 0.9        | 1.0           |            |               | 0.8        | 0.8           |
| 2005 | 1.1        | 1.3           | 0.8        | 1.1           | 1.1        | 1.2           | 0.8        | 0.9           | 0.7        | 0.8           |
| 2006 | 1.0        | 1.4           | 0.8        | 1.0           | 1.2        | 1.3           | 1.0        | 1.0           | 0.7        | 0.8           |
| 2007 | 0.9        | 1.1           | 1.0        | 1.3           | 1.0        | 1.1           | 1.0        | 1.1           | 0.7        | 0.8           |
| 2008 | 1.0        | 1.3           | 1.0        | 1.2           | 0.9        | 1.1           | 1.1        | 1.2           | 0.7        | 0.8           |
| 2009 | 0.9        | 1.0           | 1.0        | 1.0           | 0.9        | 1.0           | 1.0        | 1.2           | 0.6        | 0.7           |
| 2010 | 0.9        | 1.2           | 1.0        | 1.1           | 1.0        | 1.2           | 0.9        | 1.2           | 0.8        | 1.1           |
| 2011 | 1.4        | 1.5           | 1.2        | 1.3           | 1.1        | 1.2           | 1.0        | 1.2           | 1.0        | 1.1           |

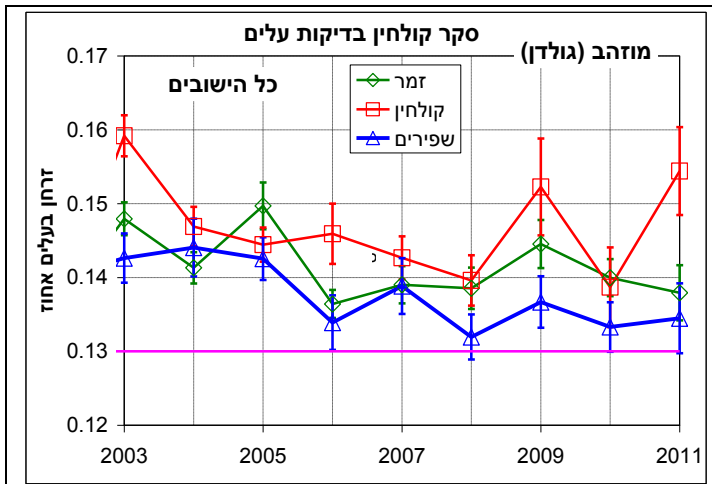
ערכים ממוצעים של המוליכות החשמלית, לפחות של השנים האחרונות, אינם עוברים את ערך הסף לתחילת נזק בתפוח. ערכי המקסימום השנתי כבר עוברים את סף הנזק. אך בדרך כלל ערכי המקסימום הינם לקראת הקטיפה בסוף העונה או מאוחר יותר. בסאסא כדי להימנע מנזק מושקות חלקות תפוח במיהול עם מי זמר. בשנת 2011 נדגמו המים ביציאה ממערכת הטיהור. כך שהפרמטרים גבוהים יותר. ביראון שם אין שנוי במקום הדיגום נראה שהשינויים קטנים.

טבלה 2: ערכי חנקן כללי במאגרים

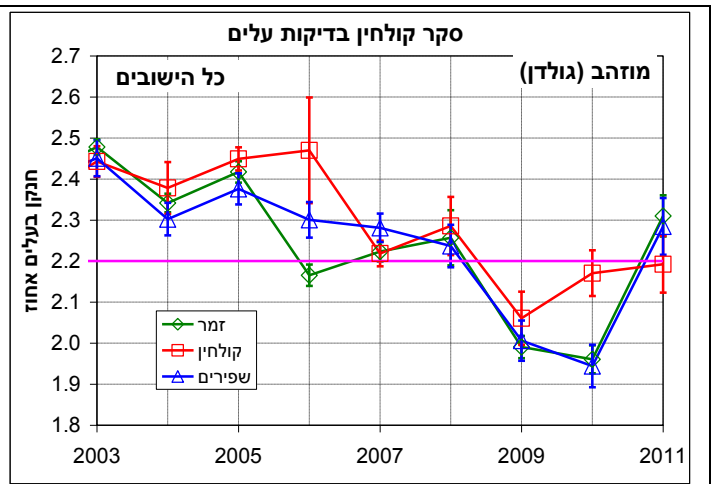
| שנה  | ברעם           |                   | יפתח           |                   | יראון          |                   | מלכיה          |                   | סאסא           |                   |
|------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
|      | מוצע של כללי N | מקסימום של כללי N | מוצע של כללי N | מקסימום של כללי N | מוצע של כללי N | מקסימום של כללי N | מוצע של כללי N | מקסימום של כללי N | מוצע של כללי N | מקסימום של כללי N |
| 2004 | 18.6           | 38.5              | 21.9           | 47.3              | 10.0           | 28.6              |                |                   | 80.6           | 115.2             |
| 2005 | 21.5           | 33.9              | 25.5           | 66.0              | 10.6           | 21.0              | 8.3            | 14.1              | 86.9           | 124.0             |
| 2006 | 29.5           | 51.0              | 18.0           | 32.8              | 13.4           | 22.1              | 5.3            | 8.1               | 45.3           | 82.6              |
| 2007 | 8.1            | 21.9              | 27.9           | 42.6              | 8.9            | 17.6              | 3.9            | 5.5               | 17.5           | 38.9              |
| 2008 | 9.8            | 16.5              | 30.1           | 42.1              | 9.8            | 17.8              | 5.7            | 14.4              | 21.6           | 38.0              |
| 2009 | 5.2            | 8.2               | 25.3           | 32.7              | 11.0           | 20.0              | 9.1            | 21.9              | 23.3           | 48.1              |
| 2010 | 15.2           | 21.7              | 22.9           | 34.0              | 15.6           | 26.4              | 14.7           | 28.9              | 29.4           | 55.9              |
| 2011 | 37.7           | 58.4              | 50.0           | 64.7              | 16.7           | 22.1              | 24.7           | 49.4              | 49.0           | 55.8              |

מכיוון שמקום דגום המים בשנת 2011 היה ביציאה ממערכת הטיהור ערכי החנקן הנמדדים גבוהים יותר יחסית לשנים קודמות. ביראון לא חל שינוי במקום הדיגום. ביראון ניתן לראות שלא חלה עליה בערכי החנקן. ההפך הוא הנכון ניתן לומר שביראון חלה ירידת מה בריכוז החנקן במי המאגר. אני מניח שאם היינו ממשיכים לדגום במאגרים האחרים היינו רואים תמונה דומה לזו שביראון.

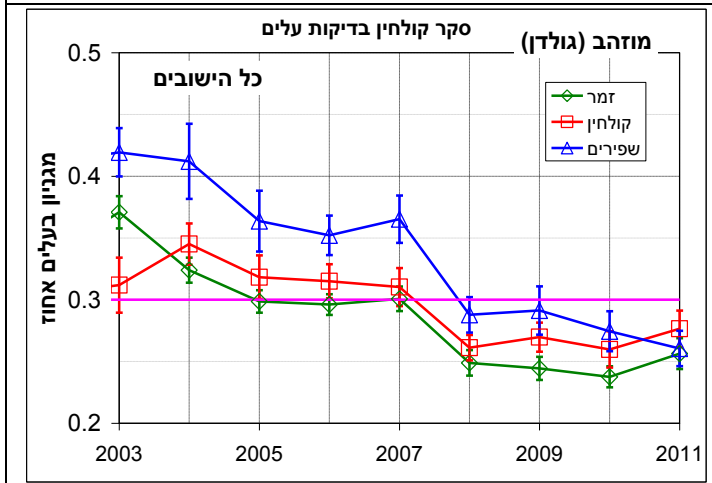
ממוצע ריכוז החנקן במאגרים תורם כ 10 יחידות חנקן. ממוצע ריכוז החנקן במלכיה תורם כ 10 יחידות חנקן. ביפתח משקים מחצית מהמנה במי קולחין ומחצית במי זמר. בממשק כזה אין צורך בדישון חנקני. בסאסא במיהול של שלישי מי מאגר ושני שלישי מי זמר תרומת החנקן השנתית היא כמחצית המנה השנתית. בעיה נוספת היא פיזור הגשת החנקן. המלצות הדישון החנקני מדברות על חצי עד שני שלישי המנה בסתיו לאחר הקטיפה, כשהחלק הנותר מוגש באביב. המטרה להימנע מהגשת חנקן בקיץ. השקיה בקולחין מגישה את רוב החנקן בקיץ בשיא עונת ההשקיה. דבר העלול להזיק לכשר השתמרות הפרי בקירור וכן לבעיות התפתחות צבע בפרי. לא דווח מבראשית על בעיות כאלו.



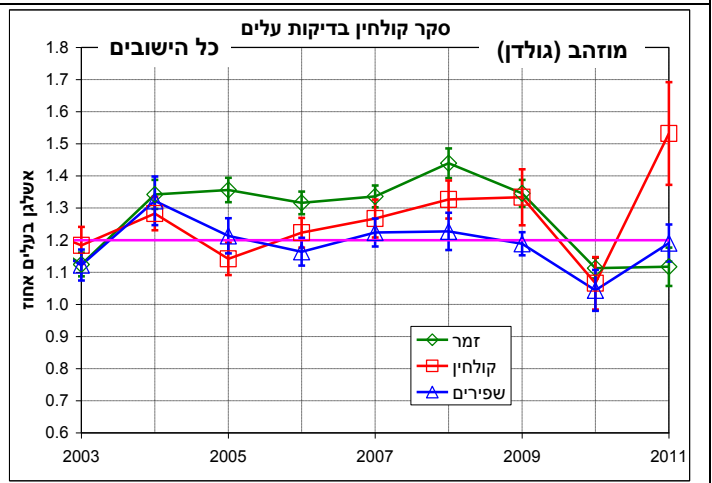
זרחן בבדיקות עלים בזן זהוב



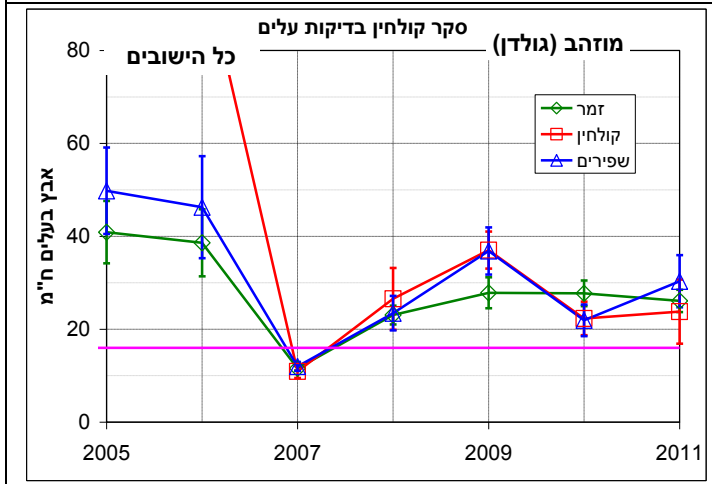
חנקן בבדיקות עלים בזן זהוב



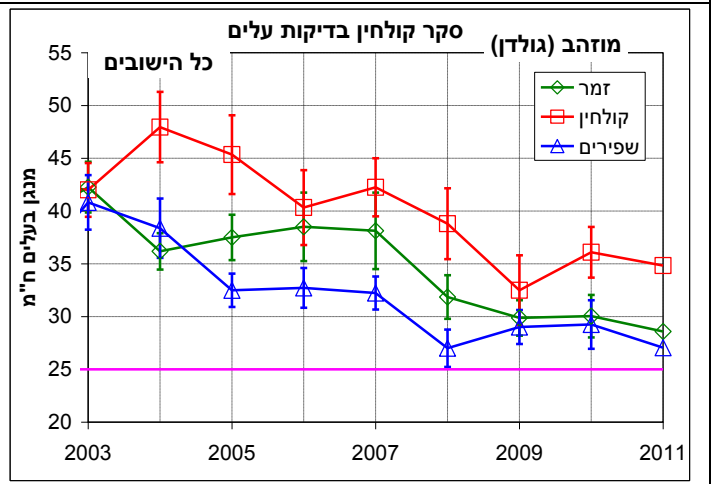
מגנין בבדיקות עלים בזן זהוב



אשלגן בבדיקות עלים בזן זהוב



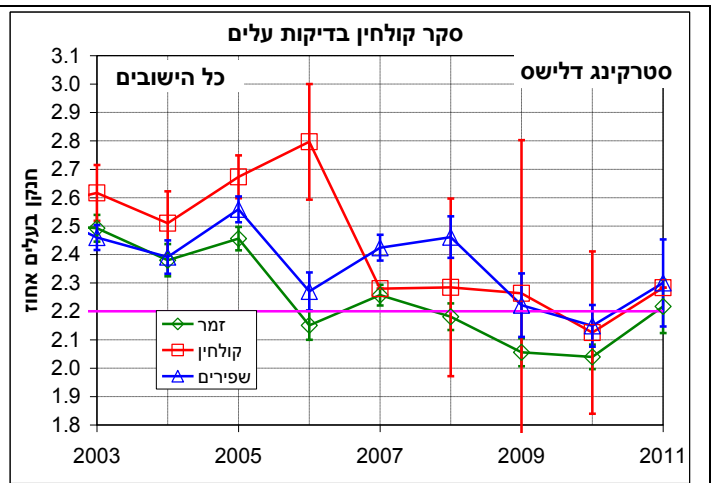
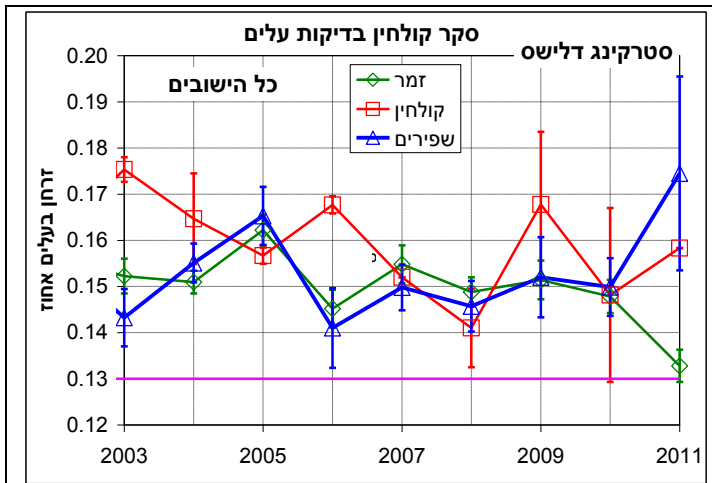
אבץ בבדיקות עלים בזן זהוב



מנגן בבדיקות עלים בזן זהוב

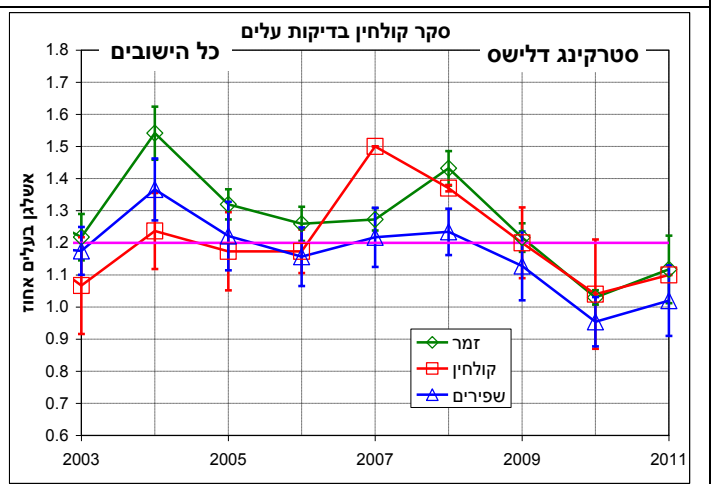
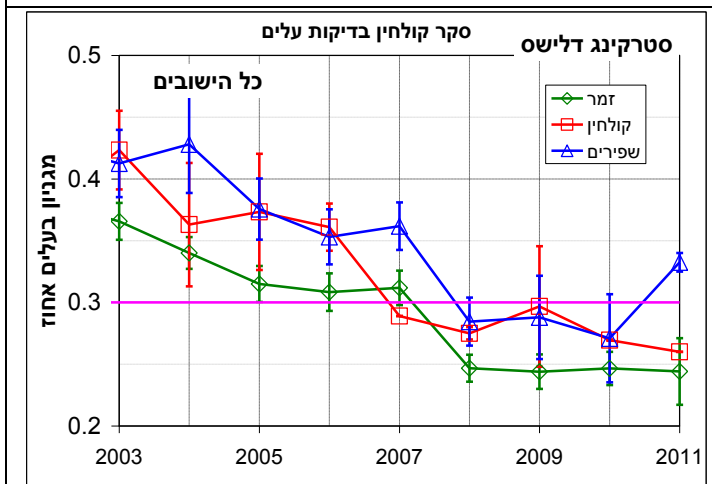
עיקר החלקות מושקות במי זמר. מס החלקות המושקות בשפירים או בקולחין הוא נמוך. בחנקן זרחן אשלגן ומנגן ערכי ממוצעי הבדיקות גבוהות יותר בקולחין ברוב השנים. במגנין ומנגן התמונה הפוכה. בחנקן ומגנין יש מגמת ירידה בריכוזי היסודות בתקופה האחרונה.

טבלה 4 : תוצאות בדיקות עלים בזן סטרקינג



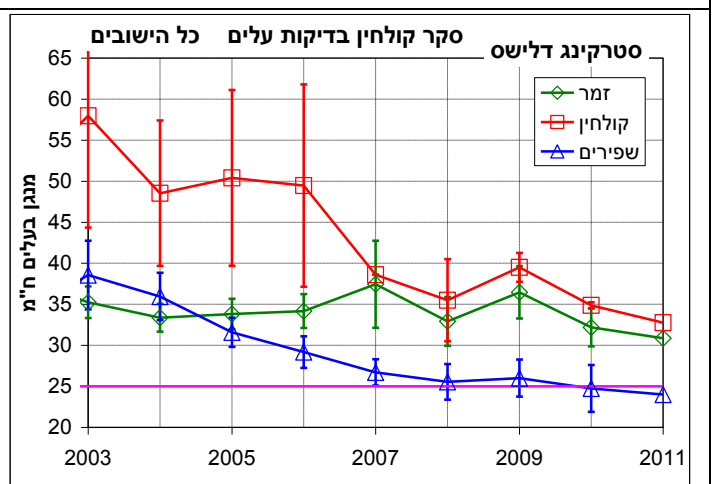
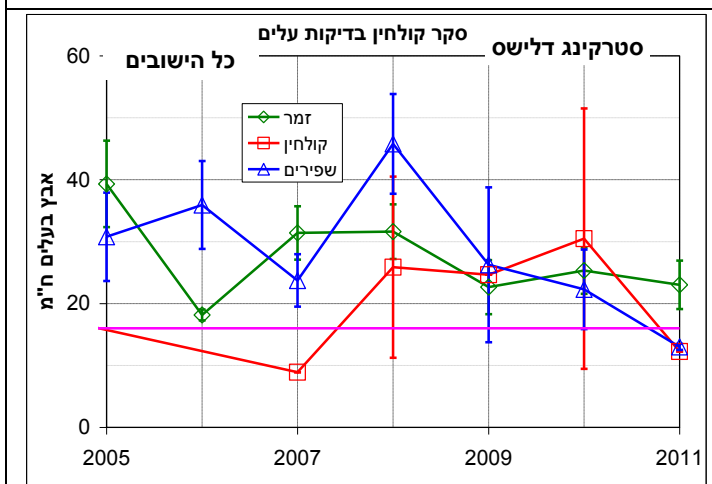
זרחן בבדיקות עלים בזן סטרקינג

חנקן בבדיקות עלים בזן סטרקינג



מגנין בבדיקות עלים בזן סטרקינג

אשלגן בבדיקות עלים בזן סטרקינג

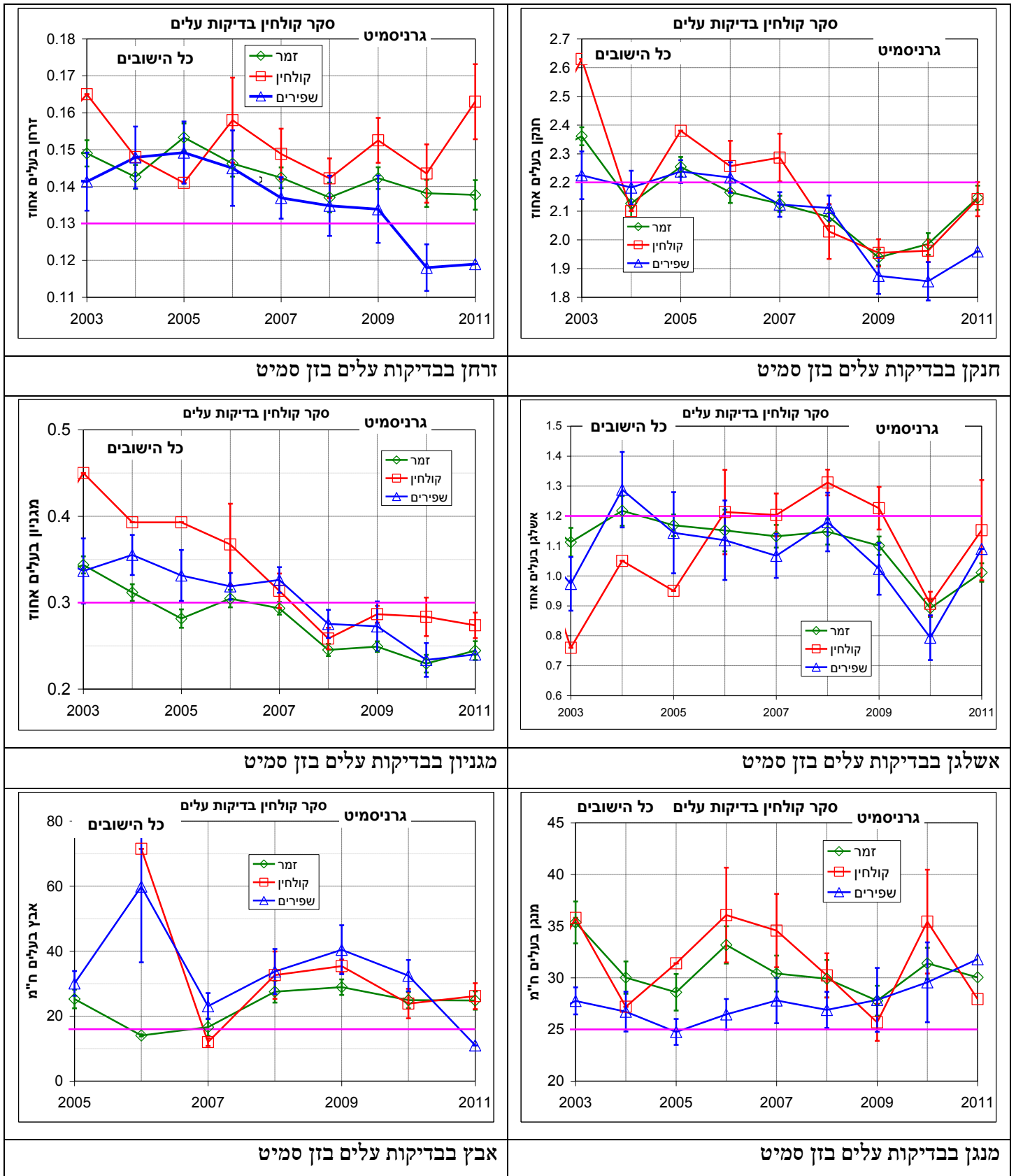


אבץ בבדיקות עלים בזן סטרקינג

מנגן בבדיקות עלים בזן סטרקינג

לא נראים הבדלים משמעותיים לפי מי ההשקיה החריגות מהספים דומות למצוין בטבלת הזהוב. המגמות דומות לתוצאות של הזהוב.

טבלה 5: תוצאות בדיקות עלים בזן סמיט



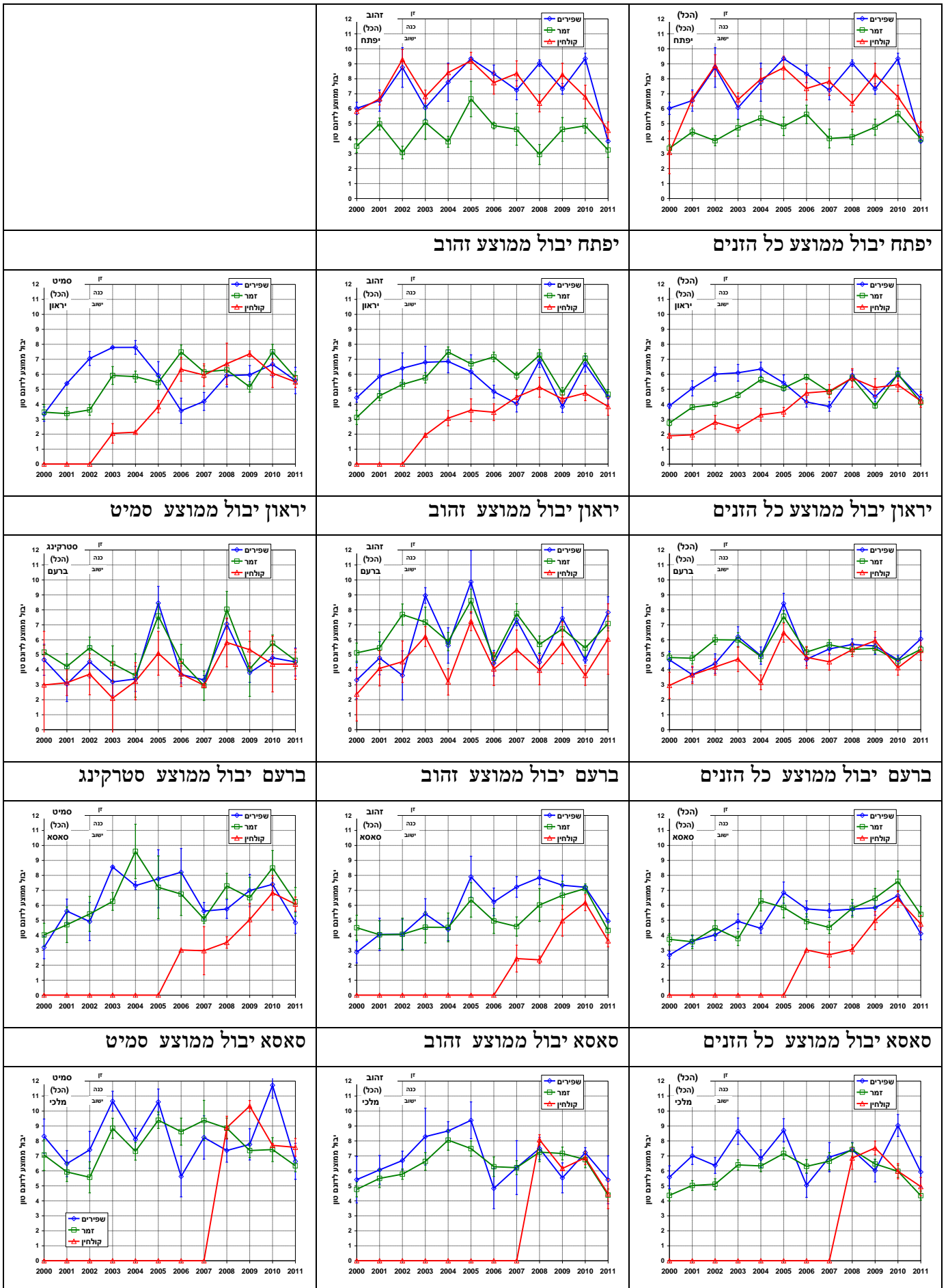
בזן גרני סמיט החריגות בערכי החנקן כלפי מעלה נפוצות פחות. רמות האשלגן נמוכות יחסית לספים הנהוגים בשפירים ובמי זמר. קשה להצביע על השפעה של מי ההשקיה. המגמות במשך השנים האחרונות דומות לקורה בבדיקות בזהוב.

טבלה 6: ממוצעי יבול לפי זנים

| הזן            | שנה  | ברעם   |     |        | יפתח   |     |        | יראון  |     |        | מלכיה  |      |        | מנרה   |     |        | סאסא   |     |        | סכום כולל |
|----------------|------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|------|--------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|-----------|
|                |      | שפירים | זמר | קולחין | שפירים | זמר | קולחין | שפירים | זמר | קולחין | שפירים | זמר  | קולחין | שפירים | זמר | קולחין | שפירים | זמר | קולחין |           |
| גאלה           | 2001 | 3.6    | 4.1 |        |        |     |        | 4.2    | 2.7 | 2.1    |        | 2.5  | 2.7    | 4.3    |     | 3.4    | 4.2    |     | 3.1    |           |
|                | 2002 | 5.0    | 4.6 |        |        |     |        | 5.2    | 4.3 | 3.8    |        | 3.0  | 1.5    | 5.3    |     | 3.9    | 4.4    |     | 4.3    |           |
|                | 2003 | 8.1    | 2.7 |        |        |     |        | 4.8    | 4.1 | 3.1    |        | 4.1  | 3.0    | 3.1    |     | 3.9    | 3.5    |     | 4.0    |           |
|                | 2004 | 5.0    | 4.7 |        |        |     |        | 5.3    | 5.6 | 5.9    |        | 4.8  | 2.9    | 3.2    |     | 2.8    |        |     | 4.9    |           |
|                | 2005 | 8.8    | 5.7 |        |        |     |        | 4.5    | 4.3 | 3.0    |        | 6.0  | 3.2    | 4.5    |     |        |        |     | 4.7    |           |
|                | 2006 | 5.2    | 4.5 |        |        |     |        | 4.2    | 5.2 | 6.6    |        | 5.6  | 1.7    | 1.9    |     |        |        |     | 4.8    |           |
|                | 2007 | 6.8    | 5.1 |        |        |     |        | 4.2    | 4.3 | 4.1    |        | 4.8  | 3.4    | 3.6    |     |        |        |     | 4.4    |           |
|                | 2008 | 5.9    | 5.1 |        |        |     |        | 3.9    | 5.0 | 6.3    |        | 2.6  | 5.5    | 3.8    | 2.7 |        |        |     | 4.7    |           |
|                | 2009 | 5.8    | 5.6 |        |        |     |        | 3.0    | 2.8 | 3.2    |        | 3.0  | 6.7    | 2.1    | 2.2 |        |        |     | 3.3    |           |
|                | 2011 | 3.5    | 3.2 |        |        |     |        |        | 3.4 | 2.9    |        | 1.6  | 4.9    | 1.4    | 1.2 |        |        |     | 3.0    |           |
| גאלה סה"כ      |      | 5.8    | 4.5 |        |        |     | 4.4    | 4.2    | 4.1 |        | 4.5    | 5.7  | 2.5    | 3.2    |     | 3.5    | 4.0    |     | 4.1    |           |
| זהוב           | 2001 | 5.9    | 6.1 | 5.7    | 6.7    | 5.0 | 6.5    | 6.0    | 5.0 |        | 6.2    | 4.7  |        | 2.8    | 5.6 | 4.2    | 5.4    | 4.4 | 5.2    |           |
|                | 2002 | 5.6    | 7.4 | 4.6    | 9.0    | 2.7 | 8.9    | 6.4    | 5.8 |        | 6.7    | 5.6  |        | 4.0    | 5.2 | 3.3    | 5.5    | 4.7 | 5.6    |           |
|                | 2003 | 9.5    | 8.3 | 6.5    | 6.2    | 5.4 | 6.6    | 6.7    | 6.1 | 2.0    | 8.3    | 5.7  |        | 3.9    | 5.1 | 6.9    | 5.8    | 4.5 | 6.1    |           |
|                | 2004 | 5.8    | 6.1 | 3.8    | 7.6    | 3.9 | 8.2    | 6.7    | 7.9 | 3.0    | 8.8    | 7.0  |        | 6.0    | 5.4 | 3.6    | 4.8    | 5.2 | 6.6    |           |
|                | 2005 | 9.4    | 8.1 | 6.7    | 9.3    | 6.6 | 9.2    | 6.1    | 6.9 | 3.6    | 9.1    | 7.3  |        | 3.0    | 4.8 | 8.9    | 8.5    | 6.0 | 7.1    |           |
|                | 2006 | 5.1    | 4.5 | 3.8    | 8.4    | 4.7 | 7.3    | 5.2    | 7.3 | 3.5    | 5.1    | 5.9  |        | 3.2    | 4.5 | 6.6    | 6.5    | 5.0 | 5.8    |           |
|                | 2007 | 7.5    | 7.3 | 4.4    | 7.3    | 5.5 | 7.9    | 4.2    | 6.1 | 4.6    | 7.5    | 6.4  |        | 3.0    | 2.5 | 5.0    | 7.1    | 5.0 | 2.9    |           |
|                | 2008 | 4.5    | 5.3 | 4.9    | 9.1    | 3.3 | 6.2    | 6.9    | 7.7 | 5.3    | 7.3    | 6.9  | 7.5    | 3.4    | 4.2 | 2.6    | 7.5    | 5.7 | 2.5    |           |
|                | 2009 | 8.1    | 6.9 | 4.9    | 7.3    | 5.3 | 8.0    | 3.9    | 5.0 | 4.4    | 5.8    | 7.4  | 6.0    | 4.3    | 3.6 | 6.6    | 7.6    | 7.0 | 5.2    |           |
|                | 2011 | 9.0    | 6.6 | 4.7    | 3.8    | 3.6 | 4.3    | 4.5    | 4.6 | 4.0    | 5.7    | 4.6  | 6.2    | 2.8    | 2.2 | 2.6    | 4.3    | 4.5 | 3.7    |           |
| זהוב סה"כ      |      | 7.0    | 6.7 | 5.0    | 7.5    | 4.5 | 7.4    | 5.4    | 6.3 | 3.8    | 6.9    | 6.2  | 6.6    | 3.3    | 4.1 | 4.8    | 6.3    | 5.2 | 3.6    |           |
| סטריקניג       | 2001 | 4.0    | 4.5 | 4.1    |        | 3.9 | 7.8    |        | 4.0 |        | 7.2    | 4.1  |        | 3.6    | 6.2 | 3.4    | 3.2    | 2.6 | 4.2    |           |
|                | 2002 | 4.6    | 5.6 | 5.1    |        | 3.4 | 5.2    |        | 3.1 |        | 5.8    | 4.9  |        | 3.3    | 4.4 | 2.1    | 4.3    | 3.8 | 4.0    |           |
|                | 2003 | 3.7    | 5.6 | 4.3    |        | 2.0 | 5.0    |        | 4.3 |        | 6.4    | 4.4  |        | 1.8    | 4.8 | 3.0    | 3.6    | 2.4 | 4.1    |           |
|                | 2004 | 3.5    | 5.5 | 4.4    |        | 3.0 | 4.0    |        | 5.6 |        | 5.1    | 4.7  |        | 1.9    | 2.1 | 2.3    | 4.3    | 5.4 | 4.5    |           |
|                | 2005 | 8.6    | 6.7 | 6.2    |        | 0.8 | 5.2    |        | 4.2 |        | 6.2    | 4.5  |        | 3.9    | 6.9 | 4.7    | 4.6    | 4.0 | 5.1    |           |
|                | 2006 | 3.2    | 5.5 | 3.1    |        | 1.9 | 4.2    | 3.9    | 4.9 |        | 4.3    | 4.7  |        | 3.7    | 5.2 | 2.9    | 3.6    | 3.3 | 4.3    |           |
|                | 2007 | 3.9    | 3.3 | 3.0    |        |     | 3.2    | 2.7    | 3.7 |        | 5.6    | 4.6  |        | 3.9    | 3.8 | 3.9    | 3.7    | 4.4 | 3.8    |           |
|                | 2008 | 7.1    | 9.2 | 5.7    |        |     |        | 5.0    | 5.2 |        | 8.0    | 7.3  | 5.7    | 4.7    | 5.4 | 6.0    | 4.2    | 4.8 | 5.8    |           |
|                | 2009 | 5.0    | 6.4 | 5.2    |        |     |        | 4.5    | 2.8 |        | 4.3    | 5.2  | 7.0    | 4.9    | 4.7 | 4.6    | 6.3    | 7.1 | 4.5    |           |
|                | 2011 | 5.2    | 5.3 | 4.5    |        |     |        | 2.5    | 1.9 |        |        | 2.2  | 3.6    | 2.3    | 1.6 | 2.5    | 3.8    | 4.1 | 2.6    |           |
| סטריקניג סה"כ  |      | 4.9    | 5.7 | 4.5    |        | 3.2 | 4.9    | 3.7    | 4.0 |        | 5.9    | 4.6  | 5.4    | 3.5    | 4.4 | 3.4    | 3.9    | 4.0 | 4.3    |           |
| סמיט           | 2001 | 5.7    | 6.3 | 9.4    |        | 5.8 |        | 5.4    | 3.3 |        | 6.0    | 4.8  |        | 3.2    | 6.5 | 3.3    | 5.8    | 4.6 | 4.7    |           |
|                | 2002 | 7.6    | 6.3 | 8.3    |        | 7.7 |        | 7.1    | 3.7 |        | 7.0    | 6.3  |        | 4.3    | 4.4 | 1.8    | 5.1    | 5.4 | 5.4    |           |
|                | 2003 | 8.6    | 8.9 | 8.6    |        | 5.9 |        | 7.8    | 5.9 | 2.3    | 10.0   | 7.1  |        | 4.7    | 5.8 | 3.2    | 8.6    | 6.2 | 6.8    |           |
|                | 2004 | 3.5    | 4.9 | 3.7    |        | 7.4 |        | 7.8    | 6.8 | 2.1    | 7.6    | 7.6  |        | 5.1    | 2.7 | 2.5    | 7.3    | 8.7 | 6.3    |           |
|                | 2005 | 9.5    | 8.0 | 10.0   |        | 5.4 |        | 6.0    | 5.4 | 3.8    | 11.2   | 9.5  |        | 5.1    | 6.9 | 4.1    | 7.1    | 6.7 | 7.2    |           |
|                | 2006 | 4.7    | 8.0 | 10.4   |        | 7.7 |        | 4.3    | 7.6 | 6.6    | 6.8    | 8.2  |        | 3.8    | 5.1 | 4.8    | 7.6    | 6.7 | 3.0    |           |
|                | 2007 | 5.2    | 5.3 | 5.0    |        | 4.8 |        | 4.7    | 6.1 | 6.2    | 9.2    | 10.4 |        | 5.2    | 6.0 | 6.6    | 5.5    | 5.1 | 3.7    |           |
|                | 2008 | 5.4    | 6.0 | 7.1    |        | 5.7 |        | 6.3    | 6.8 | 7.0    | 7.6    | 9.0  | 10.4   | 3.7    | 3.8 | 4.8    | 6.0    | 7.1 | 3.8    |           |
|                | 2009 | 6.6    | 6.6 | 7.1    |        | 6.0 |        | 6.1    | 5.7 | 7.4    | 8.9    | 8.0  | 9.6    | 6.6    | 4.7 | 6.7    | 6.7    | 8.1 | 4.7    |           |
|                | 2011 | 7.7    | 6.3 | 5.8    |        | 4.2 |        | 5.8    | 5.9 | 5.5    | 7.3    | 6.2  | 8.8    | 3.6    | 2.3 | 2.8    | 4.7    | 6.5 | 6.3    |           |
| סמיט סה"כ      |      | 6.4    | 6.6 | 7.1    |        | 6.0 |        | 5.7    | 5.7 | 5.1    | 8.1    | 7.8  | 9.6    | 4.4    | 4.8 | 4.1    | 6.3    | 6.4 | 4.5    |           |
| פינק לידי      | 2001 |        | 1.1 | 1.4    |        |     |        |        |     |        |        |      |        |        |     |        |        |     | 1.2    |           |
|                | 2002 |        | 3.7 | 4.4    |        |     |        |        |     |        |        |      |        |        |     |        |        |     | 3.9    |           |
|                | 2003 |        | 4.4 | 5.4    |        |     |        |        |     |        |        |      |        |        |     |        |        |     | 4.7    |           |
|                | 2004 |        | 4.4 | 3.7    |        |     |        |        |     |        |        |      |        |        |     |        |        |     | 4.2    |           |
|                | 2005 |        | 5.5 | 8.9    |        |     |        |        |     |        |        |      |        |        |     |        |        |     | 6.6    |           |
|                | 2006 |        | 5.4 | 4.7    |        |     |        |        |     |        |        |      |        |        |     |        |        |     | 5.2    |           |
|                | 2007 | 3.4    | 3.5 | 4.7    |        |     |        |        |     |        |        |      |        |        |     |        |        |     | 3.6    |           |
|                | 2008 | 3.9    | 3.5 | 6.0    |        |     |        |        |     |        |        |      |        |        |     |        |        |     | 3.8    |           |
|                | 2009 | 1.6    | 4.8 | 6.2    |        |     |        |        |     |        | 2.7    |      |        | 2.1    |     |        | 3.9    | 3.1 | 4.8    |           |
|                | 2011 | 8.5    | 4.7 | 4.3    |        |     |        |        |     |        | 5.1    |      |        | 1.8    |     |        | 2.2    | 4.7 | 3.9    |           |
| פינק לידי סה"כ |      | 4.4    | 4.2 | 4.9    |        |     |        |        |     | 3.9    |        |      | 4.0    | 2.0    |     |        | 3.3    | 3.9 | 4.1    |           |

יבולים ממוצעים מתחת ל 4 טון/ד נצבעו באדום. יבולים מעל 6 טון/ד נצבעו בכחול. ממוצעי יבול הזהוב המושקים בקולחין בברעם, סאסא וביראון נמוכים מיבולי הזהוב המושקים במי זמר. ביפתח המצב הפוך. ממוצעי יבול הסטריקניג המושקים בקולחין בברעם נמוכים מיבולי הסטריקניג המושקים במי זמר. במלכיה המצב הפוך. ממוצעי יבול הסמיט המושקים בקולחין בברעם ובמלכיה גבוהים מיבולי הסמיט המושקים במי זמר. בסאסא המצב הפוך.

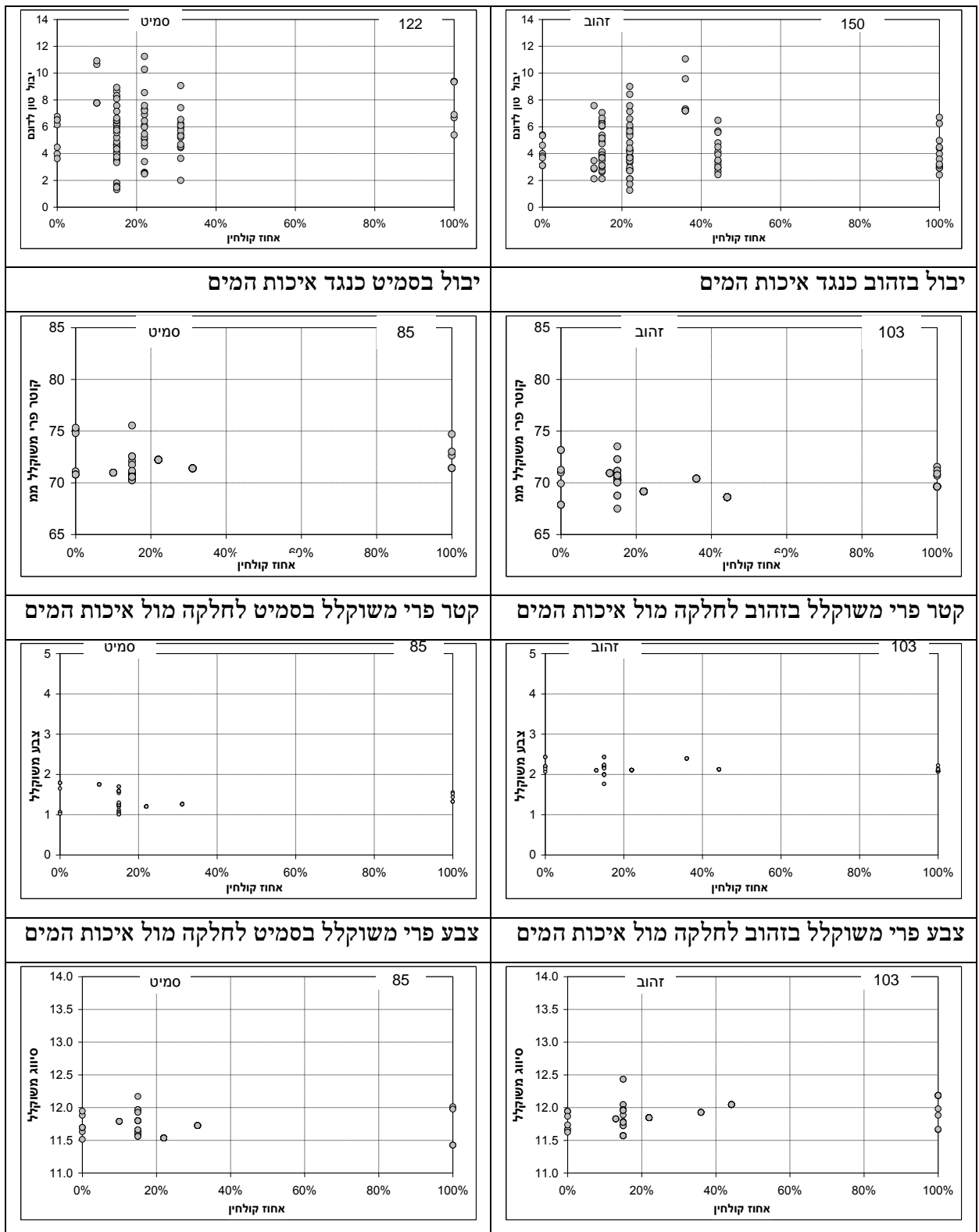
בגרפים הבאים יש פירוט נוסף של נתוני היבולים.



נראה שהתחלת השקיה בקולחין מביאה לירידה ביבול ואחר כך לסגירת הפער.

**איכות הפרי**

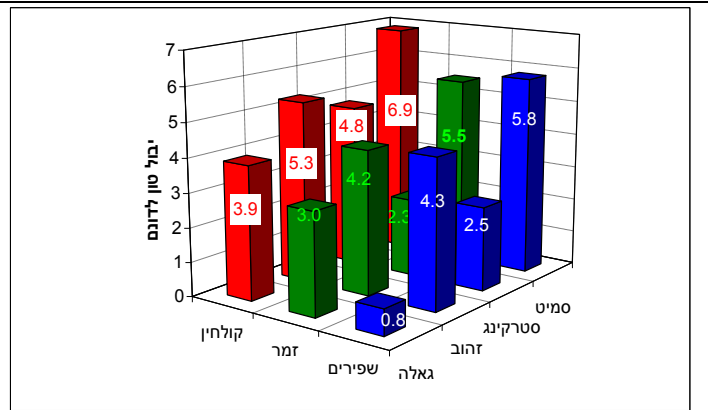
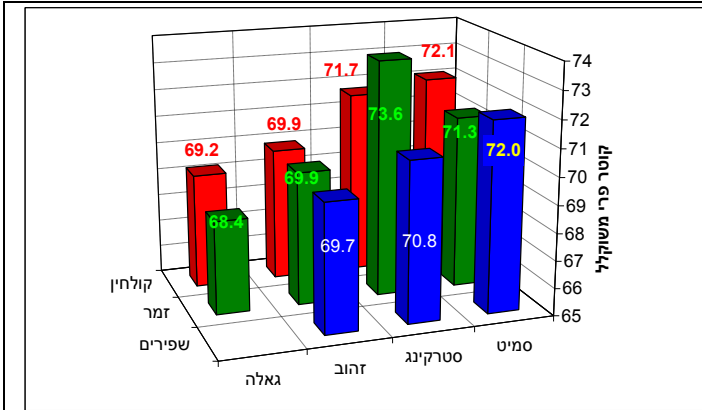
בגרפים הבאים מוצגים היבול, קוטר פרי משוקלל לחלקה, הגדרת הצבע משוקללת לחלקה וסוג משוקלל לחלקה. נתונים אלו מוצגים מול איכות המים בהם הושקתה החלקה. איכות המים מוגדרת כאחוז מי הקולחין ממנת המים השנתית. מי זמר הוגדרו כ 15% מי קולחין. מים שפירים כמובן כ 0% מי קולחין. הערכות המייהול ניתנו ע"י המשקים. הנתונים הם משנת 2011. המייהול יכול להיות כמותי, בזמן: חלק מהזמן מי זמר וחלק קולחין וכן במרחב חלקות מושקות במים מסוגים שונים בחלקות שונות באותו תת משק.





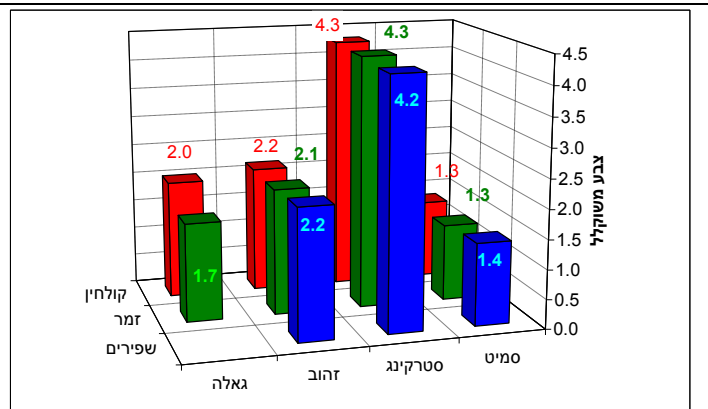
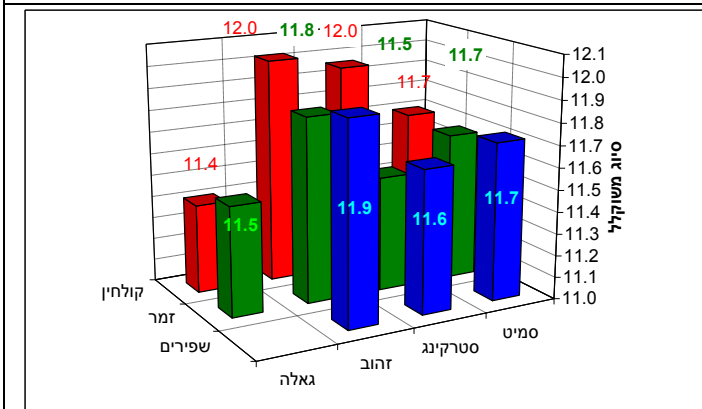
ביבול נראית פחיתת מה ביבול בזהוב אך פחות בסמיט. בקטר הפרי המשוקלל נראית פחיתה בקוטר בזהוב. בצבע בסמיט יש פחיתה מסוימת. בהגדרת איכות הפרי הסחיר אין יתרון לקולחין בסמיט ואין הבדל בזהוב.

להלן השוואות לזנים העיקריים



השוואת קוטר משוקלל לאיכות מים בזנים עיקריים

השוואת יבול לאיכות מים בזנים עיקריים



השוואת סוג הפרי לאיכות מים בזנים עיקריים

השוואת צבע לאיכות מים בזנים עיקריים

ביבול אין השפעה השנה לאיכות המים .  
 גם בקוטר המשוקלל לא נראית השנה השפעה לאיכות המים.  
 גם בצבע ובסיוג אין הבדל.

לא נראים הבדלים משמעותיים ועקביים בבדיקות העלים. כללית רמות החנקן והזרחן היו במגמת ירידה מספר שנים. השנה חל שנוי במגמה.

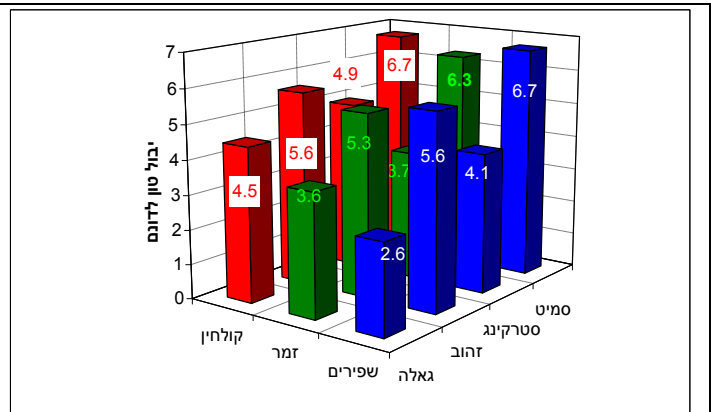
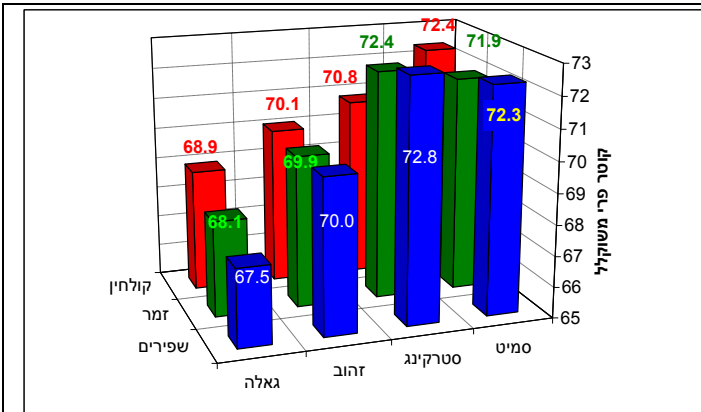
נראים הבדלים קטנים ביבולים לרעת חלקות מושקות במי קולחין בחלק מהישובים.

בזן גאלה נראית השפעה חיובית של הקולחין על היכול ועל קטר הפרי. האם אנו מדשנים את הגאלה בדישון מועט מדי כך שהשקיה במי קולחין נותנת השפעה חיובית ?  
בסטרקינג אנו רואים השפעה חיובית של הקולחין על היכול אך שלילית על קוטר הפרי המשוקלל.  
ההבדלים בנושא צבע הפרי וסיווג הפרי הם קטנים.

בטבלה זו מוצגים נתונים של 3 שנים אחרונות יחד

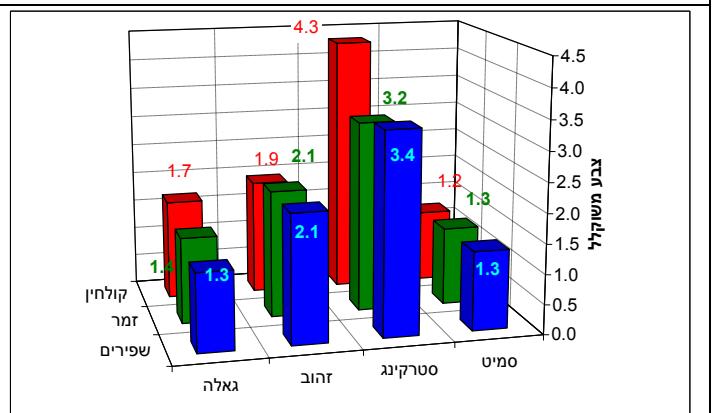
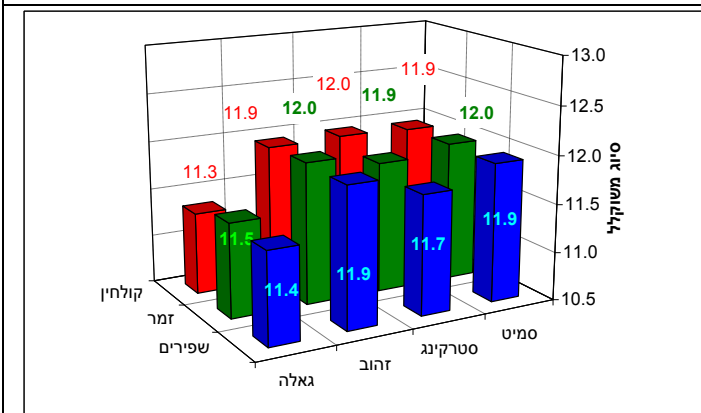
|   |   |
|---|---|
| <p>339 סמיט</p> <p>יבול טון לדונם</p> <p>אחוז קולחין</p>    | <p>437 זהוב</p> <p>יבול טון לדונם</p> <p>אחוז קולחין</p>    |
| <p><b>יבול בסמיט כנגד איכות המים</b></p>                    | <p><b>יבול בזהוב כנגד איכות המים</b></p>                    |
| <p>273 סמיט</p> <p>קטר פרי משוקלל ממ</p> <p>אחוז קולחין</p> | <p>362 זהוב</p> <p>קטר פרי משוקלל ממ</p> <p>אחוז קולחין</p> |
| <p><b>קטר פרי משוקלל בסמיט לחלקה מול איכות המים</b></p>     | <p><b>קטר פרי משוקלל בזהוב לחלקה מול איכות המים</b></p>     |
| <p>248 סמיט</p> <p>צבע משוקלל</p> <p>אחוז קולחין</p>        | <p>338 זהוב</p> <p>צבע משוקלל</p> <p>אחוז קולחין</p>        |
| <p><b>צבע פרי משוקלל בסמיט לחלקה מול איכות המים</b></p>     | <p><b>צבע פרי משוקלל בזהוב לחלקה מול איכות המים</b></p>     |
| <p>248 סמיט</p> <p>סיווג משוקלל</p> <p>אחוז קולחין</p>      | <p>338 סמיט</p> <p>סיווג משוקלל</p> <p>אחוז קולחין</p>      |
| <p><b>סוג משוקלל לסמיט לחלקה מול איכות המים</b></p>         | <p><b>סוג משוקלל לזהוב לחלקה מול איכות המים</b></p>         |

להלן השוואות לזנים העיקריים לשלושת השנים יחד



השוואת קוטר משוקלל לאיכות מים בזנים עיקריים

השוואת יבול לאיכות מים בזנים עיקריים



השוואת סוג הפרי לאיכות מים בזנים עיקריים

השוואת צבע לאיכות מים בזנים עיקריים