

סקר חלקות תפוח מושקות קולחין בגליל 2010

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 כשר השתמרות הפרי, על התפתחות צבע ועל התפתחות צימוח עודף. 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 בתערוכת 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: EC, SAR, N, P, K, Cl, B, בי קרבונט ומוצקים מרחפים. הבדיקות נערכו במעבדת שרות השדה בצמח.

בדיקות עלים - בדיקות עלים מתבצעות בחלקות התפוח בגליל ע"י המשקים. הצלבת נתוני בדיקות העלים עם נתוני סקר היבולים נותנת את יחוס 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 נלקחו מתאגיד בראשית. הנתונים הם נתוני גודל, סוג וצבע משוקללים לחלקות הנ"ל. 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		סאסא	
	ממוצע של CE	מקסימום של CE	ממוצע של CE	מקסימום של CE	ממוצע של CE	מקסימום של CE	ממוצע של CE	מקסימום של CE	ממוצע של CE	מקסימום של CE
2004	0.9	1.1	0.9	1.1	0.9	1.0			2.1	2.4
2005	1.1	1.3	0.8	1.1	1.1	1.2	0.8	0.9	2.3	2.6
2006	1.0	1.4	0.8	1.0	1.2	1.3	1.0	1.0	1.7	2.0
2007	0.9	1.1	1.0	1.3	1.0	1.1	1.0	1.1	1.3	1.7
2008	1.0	1.3	1.0	1.2	0.9	1.1	1.1	1.2	1.4	1.7
2009	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	1.2	1.1	1.2
2010	0.8	1.0	1.0	1.1	0.9	1.1	0.7	0.8	1.2	1.3
סכום כולל	1.0	1.4	0.9	1.3	1.0	1.3	0.9	1.2	1.6	2.6

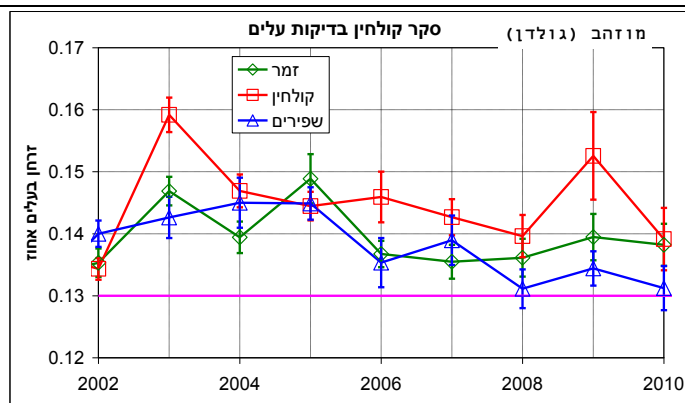
ערכים ממוצעים של המוליכות החשמלית, לפחות של השנים האחרונות, אינם עוברים את ערך הסף לתחילת נזק בתפוח. ערכי המקסימום השנתי כבר עוברים את סף הנזק. אך בדרך כלל ערכי המקסימום הינם בזמן הקטיפה בסוף העונה או מאוחר יותר. בסאסא כדי להימנע מנזק מושקות חלקות תפוח במיהול עם מי זמר.

טבלה 2: ערכי חנקן כללי במאגרים

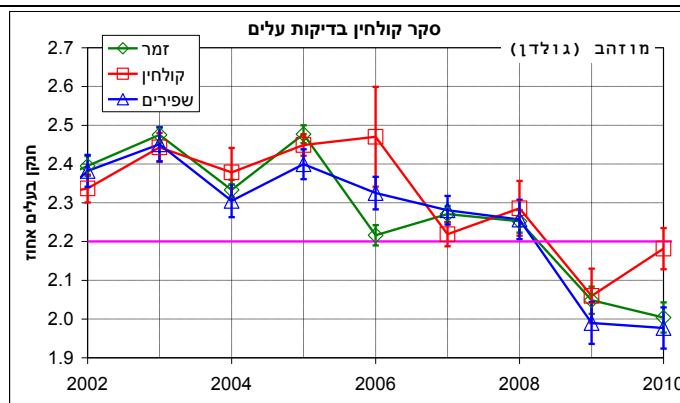
שנה	ברעם		יפתח		יראון		מלכיה		סאסא	
	ממוצע של N	מקסימום של N	ממוצע של N	מקסימום של N	ממוצע של N	מקסימום של N	ממוצע של N	מקסימום של N	ממוצע של N	מקסימום של N
2004	18.6	38.5	21.9	47.3	10.0	28.6			80.6	115.2
2005	21.5	33.9	25.5	66.0	10.6	21.0	8.3	14.1	86.9	124.0
2006	25.7	51.0	18.0	32.8	13.4	22.1	4.7	8.1	46.3	82.6
2007	8.1	21.9	25.5	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	15.4	21.7	17.4	18.6	12.6	15.0	9.1	13.2	15.1	18.4
סכום כולל	15.0	51.0	23.5	66.0	10.7	28.6	6.6	21.9	45.6	124.0

ממוצע ריכוז החנקן במאגרים תורם כ 10 יחידות חנקן. ממוצע ריכוז החנקן במלכיה תורם כ 6 יחידות חנקן. ביפתח משקים מחצית מהמנה במי קולחין ומחצית במי זמר. בממשק כזה אין צורך בדישון חנקני. בסאסא במיהול של שליש מי מאגר ושני שליש מי זמר תרומת החנקן השנתית היא כמחצית המנה השנתית. בעיה נוספת היא פיזור הגשת החנקן. המלצות הדישון החנקני מדברות על חצי עד שני שליש המנה בסתיו לאחר הקטיפה, כשהחלק הנותר מוגש באביב. המטרה להימנע מהגשת חנקן בקיץ. השקיה בקולחין מגישה את רוב החנקן בקיץ בשיא עונת ההשקיה.

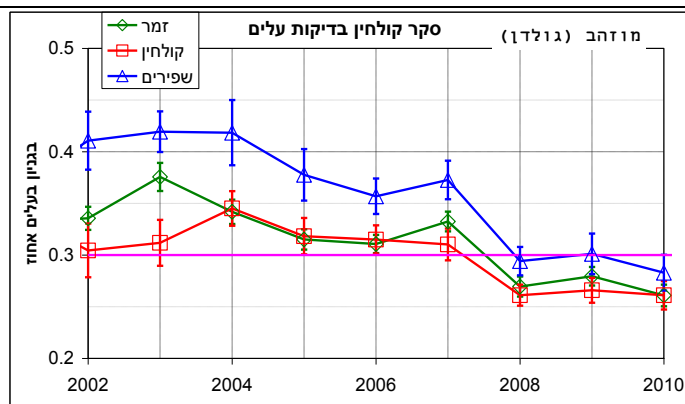
זרחן בבדיקות עלי זהוב



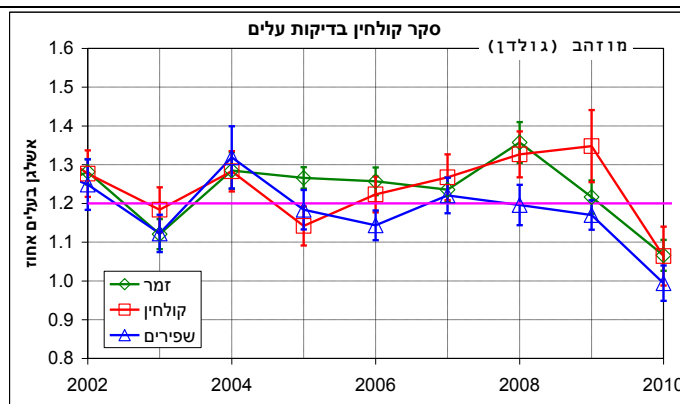
חנקן בבדיקות עלי זהוב



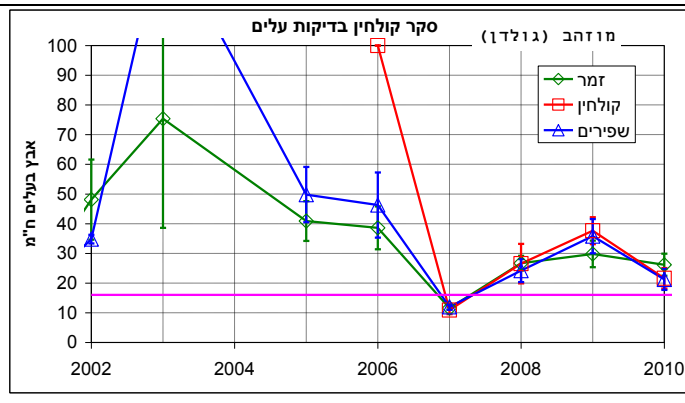
מגנין בבדיקות עלי זהוב



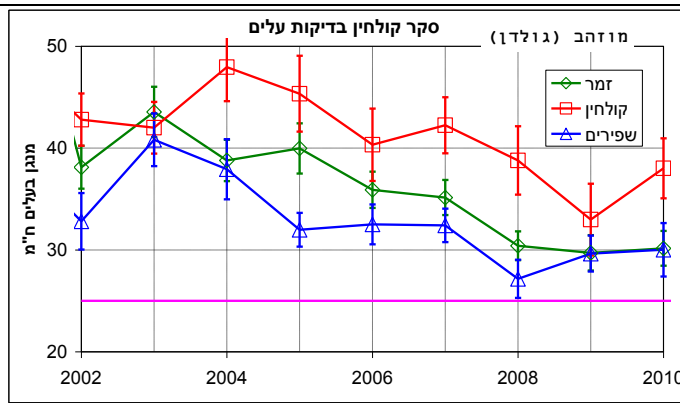
אשלגן בבדיקות עלי זהוב



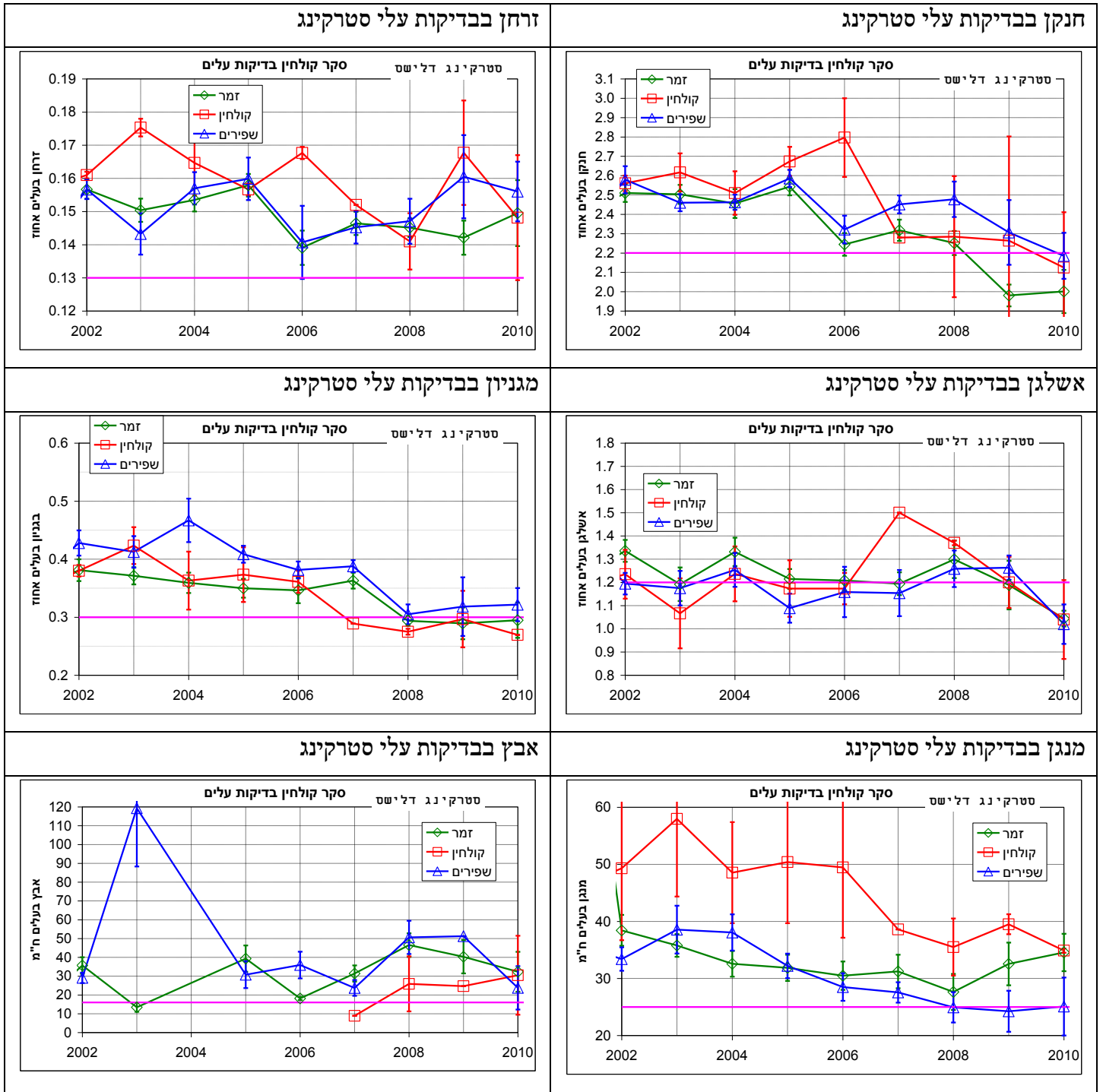
אבץ בבדיקות עלי זהוב



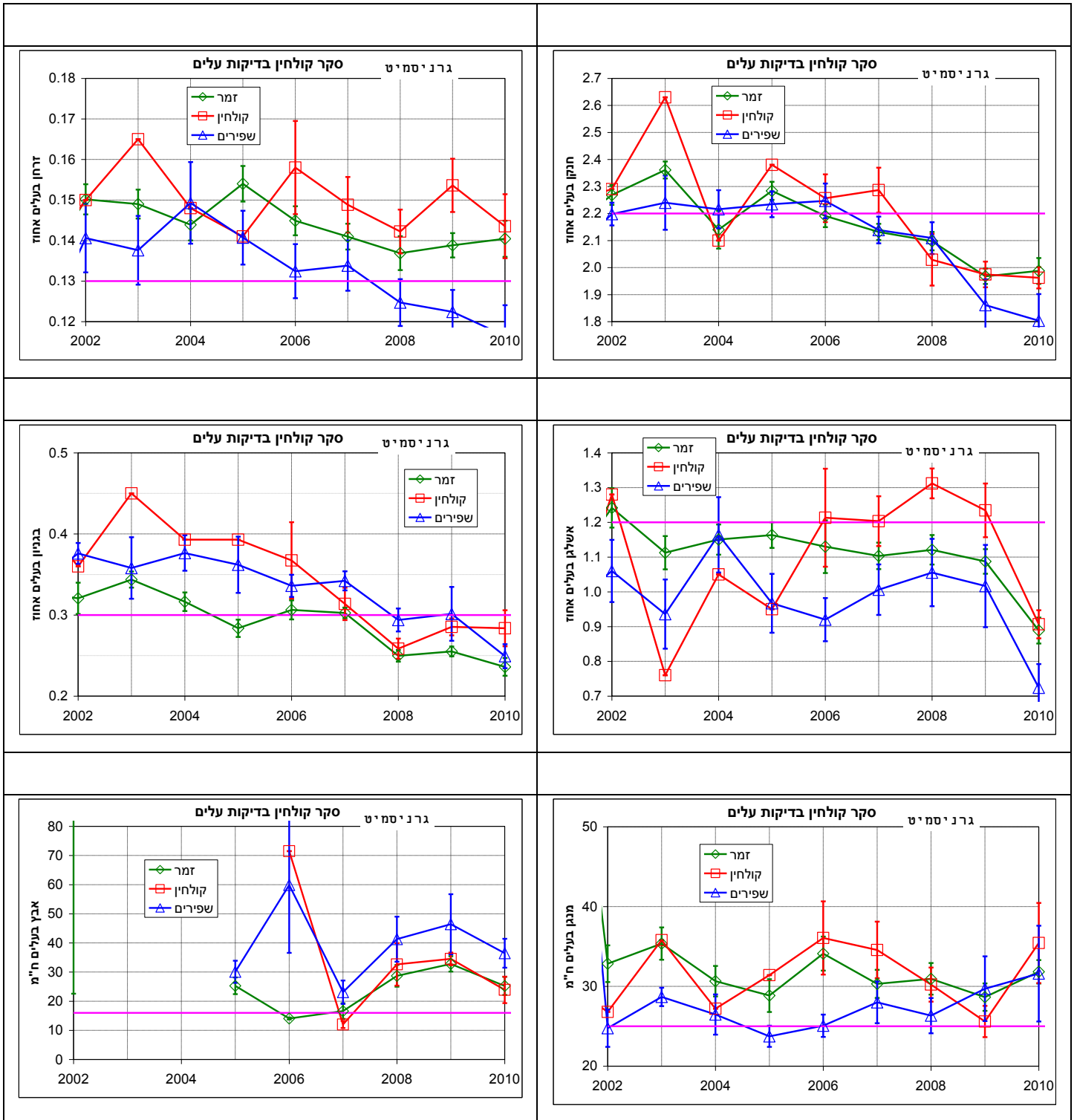
מנגן בבדיקות עלי זהוב



עיקר החלקות מושקות במי זמר. מס החלקות המושקות בשפירים או בקולחין הוא נמוך. נראה שבבדיקות לחנקן הממוצע בשפירים נמוך יותר וירד מתחת לסף המומלץ כבר משנת 2009. בבדיקות לזרחן ממוצע הבדיקות בחלקות מושקות בשפירים נמוך אך על הסף המומלץ. המצב דומה באשלגן. ב 2010 ירד ממוצע התוצאות באשלגן מתחת לסף. במגנין ממוצע הבדיקות בחלקות השפירים גבוה יותר, אך יש מגמת ירידה בערכי הממוצעים משנת 2004 כאשר משנת 2008 יש ירידה מתחת לסף המומלץ. בדיקות למנגן נראית גם כן ירידה מתמשכת כשערכי הממוצעים של חלקות השפירים נמוכים יותר

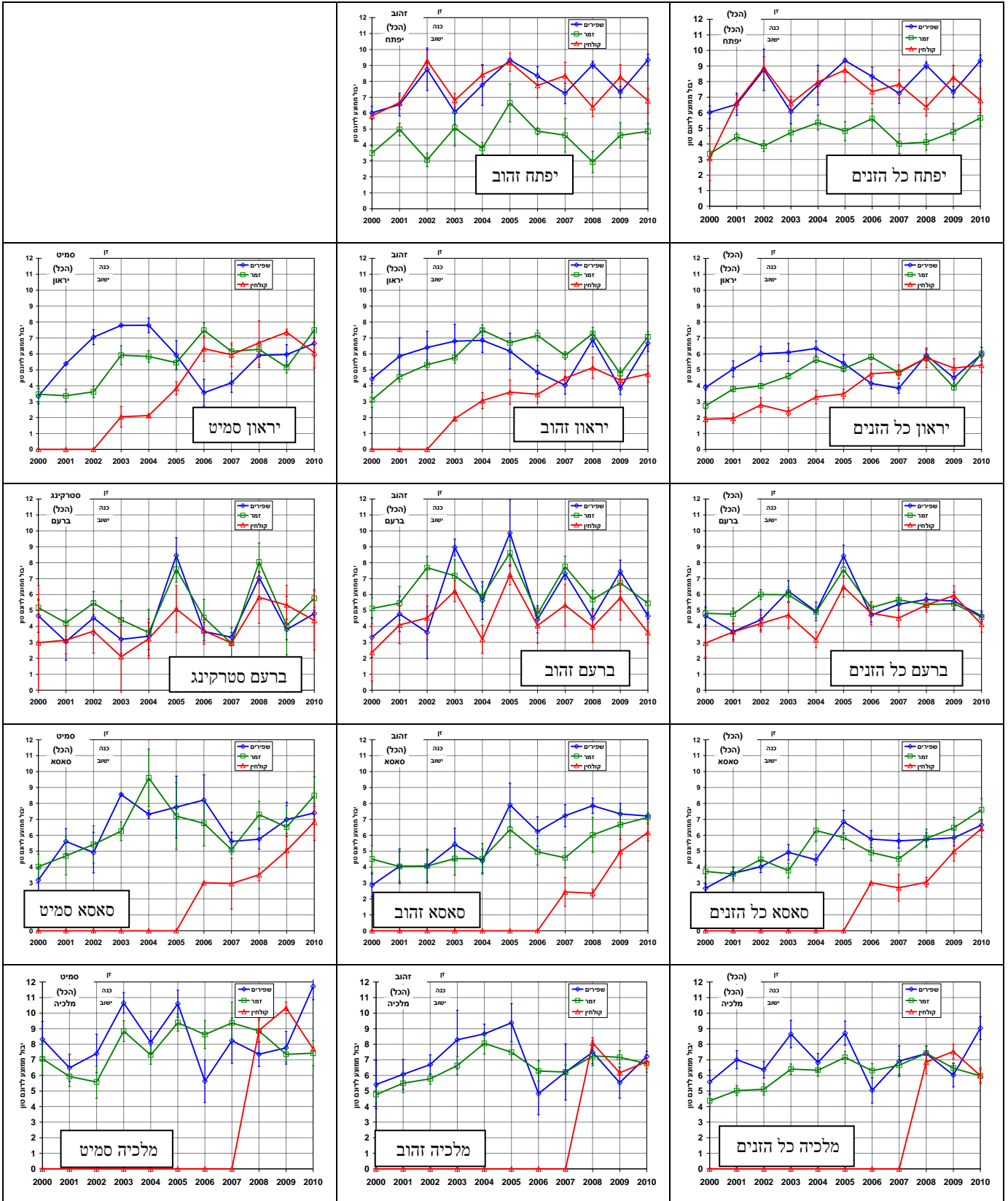


בבדיקות עלים לחנקן בסטרקינג הרמה נמוכה בחלקות מושקות מי זמר כבר שנתיים מתחת לסף. ב 3 שנים אחרונות יש מגמה של ירידת ריכוז החנקן. גם בריכוז הזרחן הרמה נמוכה בחלקות מושקות מי זמר. בתוצאות האשלגן אין הבדל בין סוגי המים אך כבר שנתיים יש מגמת ירידה כאשר בשנת 2010 יש ירידה מתחת לסף. בתוצאות המנגן הריכוז בחלקות מושקות קולחין גבוה יותר, ממוצע ריכוז המנגן בחלקות מושקות שפירים הוא על הסף. ריכוז האבק בחלקות מושקות קולחין הוא נמוך יחסית.



בסמיט ערכי החנקן בחלקות מושקות שפירים נמוך יותר, אך יש מגמת ירידה בממוצעי כל מקורות המים וכבר 3 שנים הממוצעים נמוכים מהסף. בממוצעי בדיקות הזרחן חלקות מושקות קולחין הן הגבוהות וחלקות מושקות שפירים הם הנמוכות כאשר זו שנה שלישית הממוצע מתחת לסף. בערכי ממוצעי בדיקות האשלגן הריווח זהה כאשר ממוצעי ריכוז האשלגן בעלי חלקות מושקות מי זמר ומים שפירים נמוכים מהסף יותר מ 5 שנים. יש ירידה מתמשכת בריכוז המגניזיום בעלי כל סוגי המים כאשר ריכוז המגניזיום בחלקות מושקות שפירים מעט גבוה מחלקות מושקות מים אחרים. זו שנה שלישית בה ממוצע ריכוזי המגניזיום נמוכים מהסף. ריכוזי האבץ בחלקות מושקות שפירים מעט גבוהות מחלקות מושקות בסוגי מים אחרים

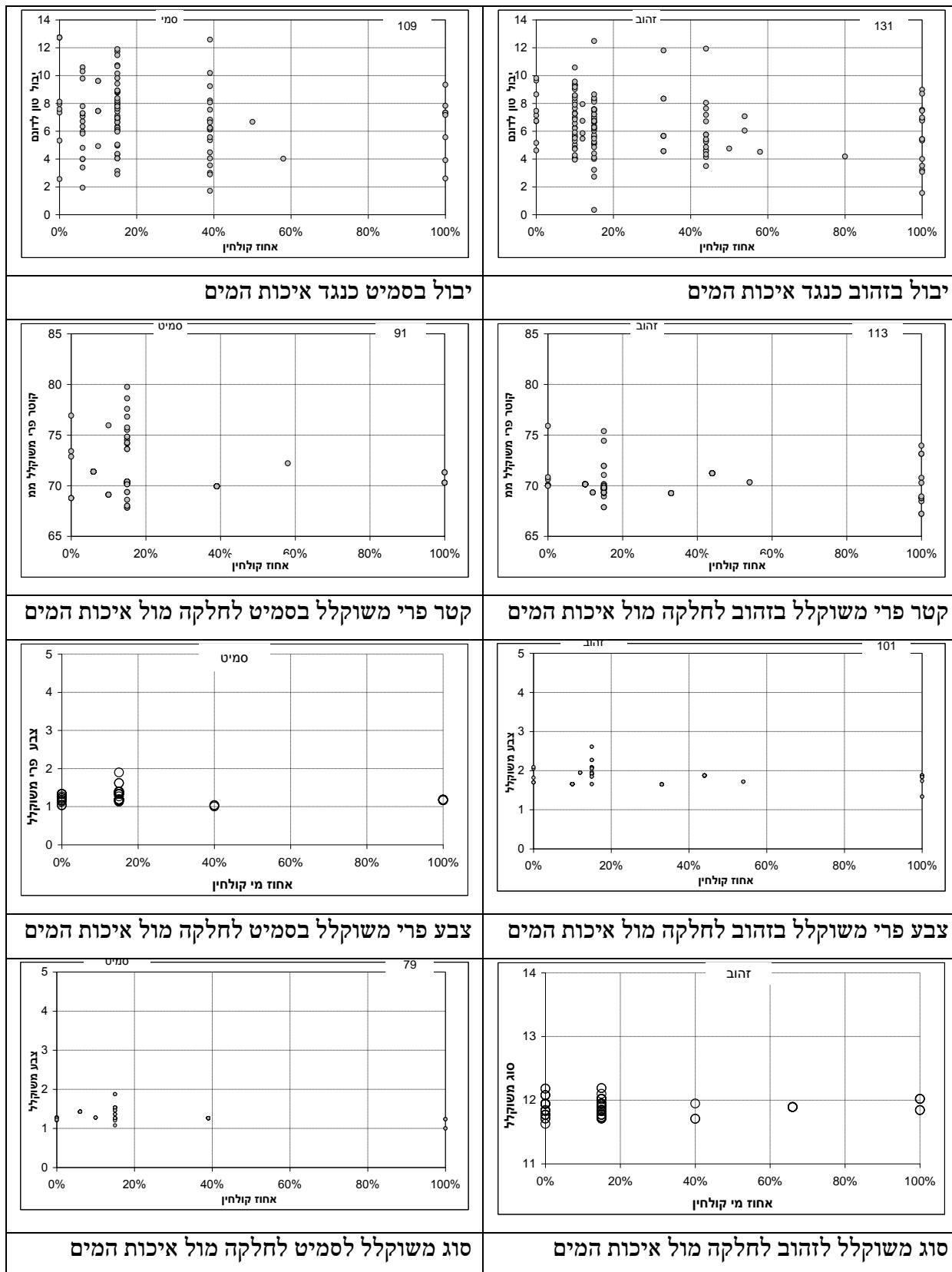
בגרפים הבאים יש פירוט של נתוני היבולים ביפתח, יראון, ברעם וסאסא.



ברוב המשקים והזנים נראה שהתחלת השקיה בקולחין מביאה לירידה ביבול ואחר כך לסגירת הפער. או לחליפין השתפרות באיכות הקולחין.

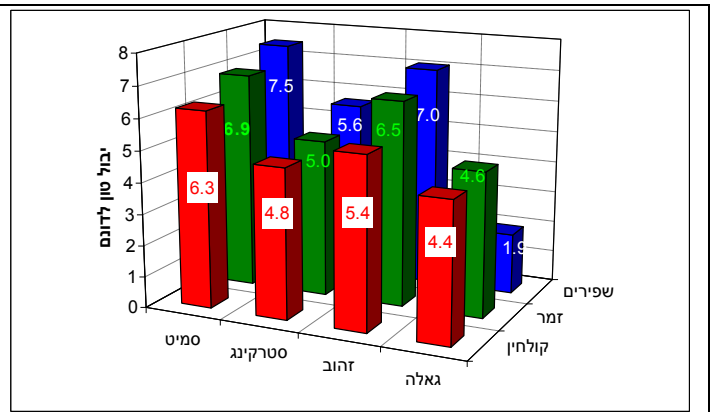
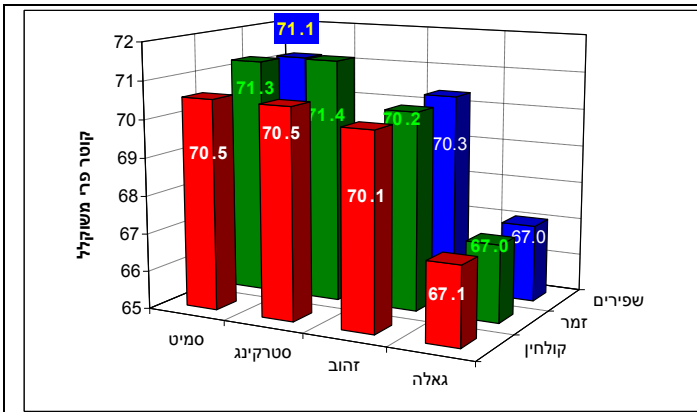
איכות הפרי

בגרפים הבאים מוצגים היבול, קוטר פרי משוקלל לחלקה, הגדרת הצבע משוקלל 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 המיהול ניתנו ע"י המשקים. הנתונים הם משנת 2010. המיהול יכול להיות כמותי, בזמן: חלק מי זמר וחלק קולחין וכן במרחב חלקות מושקות במים מסוגים שונים באותו תת משק.



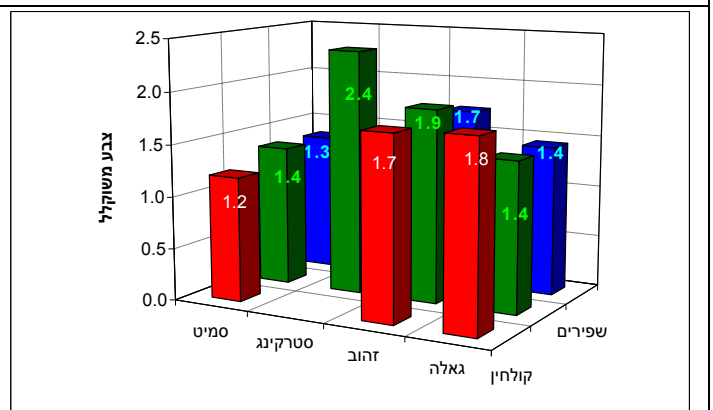
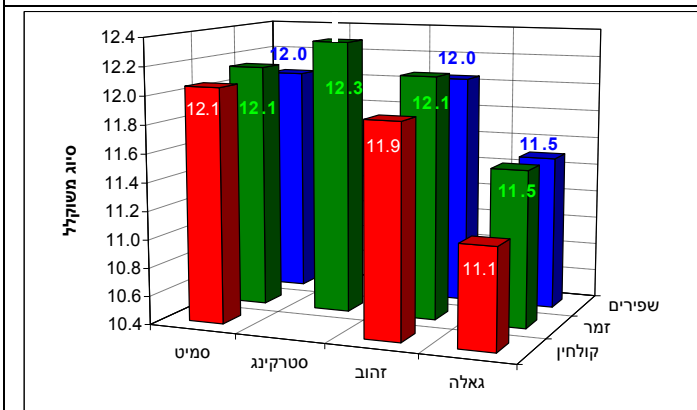
ביבול נראית פחיתת מה ביבול בזהוב אך פחות בסמיט. בקטר הפרי המשוקלל נראית פחיתה בקוטר בסמיט

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

ביכול נראית השפעה חיובית לחלקות מושקות שפירים. בקוטר המשוקלל נראית השפעה חיובית לשפירים על הזן סמיט. בצבע ובסיוג הפרשים קטנים.

לא נראים הבדלים משמעותיים ועקביים בבדיקות העלים. נראית ירידה מתמשכת בריכוזי חנקן אשלגן ומגניזיום בכל הזנים ובכל סוגי המים.

נראים הבדלים ביבולים לרעת חלקות מושקות במי קולחין בחלק מהישובים. בעיקר עם תחילת ההשקיה בקולחין.

בזן גאלה נראית השפעה חיובית של הקולחין ומי זמר על היבול. האם אנו מדשנים את הגאלה בדישון מועט מדי כך שהשקיה במי קולחין נותנת השפעה חיובית ?
בסטרקינג אנו רואים השפעה חיובית של מים שפירים על היבול.
ההבדלים בנושא צבע הפרי וסיווג הפרי הם קטנים.