



גיליון מס' 44
מרץ 2013
ניסן תשע"ג

נירה & תנלם

ירחון לנושאי גידולי שדה מיכון והנדסה בחקלאות



40

תקלות במיבבים

36

השוואת טכנולוגיות
קטיף וקטפות כותנה

20

הדברת עשבים
באבטיח חללי
לגרעינים

17

מבחן זני
אספסת

9

סקירת שוק
הגרעינים



מפגש אזורי

דשנים לוקחים אותך רחוק

חברת דשנים, המספקת זה למעלה משישים שנה מוצרי דשן לחקלאות, יוצרת סטנדרטים חדשים ומקדמת את השיחות, המקצוענות והפיתוח בתחום. מאגרי הידע והנסיון של החברה, יחד עם מגוון המוצרים, מעניקים לך כיסוי מושלם בכל איזור, עונה או מחסור.

אז כמה רחוק אתה רוצה להגיע?

חס אקז'קט!



ייעוץ אגרונומי
ביקורי אגרונום בשטח, ייעוץ מקצועי, הכנת תוכניות דשן, בדיקות מעבדה, התאמת הדשן הנחוץ וביצוע שירותי הרישון



תפעול וקשרי לקוחות
שירות הנמצא בשטח ובקשר מותמיד עם הלקוחות. תמיכה, מעקב ובקורת שביעות רצון הלקוחות להמשך עבודה יעילה המותאמת לצרכיהם.



לוגיסטיקה ואספקה
שירות "דשן עד לבית הלקוח", "Door to door", עד למיכל, המיטנה לתדלוק און-ליין, בכל מקום. מזג אוויר או תוואי שטח



ייצור דשנים
ייצור "דשני מדף" יחד עם הזמנות מיוחדות "Tailor made". הייצור מתבצע במתקני ייצור מודרניים וממוחשבים, בכפוף לחקני אינטרנט איכות מהמתקדמים ביותר בעולם.



דשנים וחמרים כימיים בע"מ



דשנים וחמרים כימיים בע"מ

הזמנות: 1-800-77-88-77

פ.ד. 1428, חיפה 31013

טל. 04-8468178/9 פקס. 04-8468296

www.deshanim.co.il



תוכן עניינים:

4.....משולחן המנכ"ל.....ל

6.....בין עלון לעלון.....

7.....מה חדש בגד"ש.....

9.....סקירת שוק הגרעינים.....

13.....גידול חיטה לגרגירים ולמספוא.....

16.....לקראת עונת ההדברה בכותנה.....

17.....מבחן זני אספסת רב שנתיים.....

20.....הדבת עשבים באבטיח מללי לגרעינים.....

23.....סיכום עונת הכותנה במקסיקו.....

26.....מדור המיכון.....

30.....תקלות במיסבים ד'.....

34.....ההספק במעביר הכוח ותצרוכת הדלק.....

36.....השוואת טכנולוגיות קטיף וקטפות כותנה.....

40.....פיתוחים של מנועים.....

42.....מה חדש.....

43.....חדש בשטח.....

44.....יובל לעיתון "פאוור פארמינג".....

45.....בחברות ובמפעלים.....

46.....טרקטורים ברשת.....



תמונת שער:

כחליל השברק על פרח חרדל לבן
צילום: יחיעם זלץ,
מכון וולקני.

ניר ותלם

**ירחון לנושאי גידולי שדה
ומיכון והנדסה בחקלאות**

ירחון היוצא לאור מטעם ארגון עובדי הפלחה,
שה"מ, משרד החקלאות והמיכון להנדסה
חקלאית. מיסודו של "גן שדה ומשק"
ו"מיכון והנדסה בחקלאות"

מו"ל: ארגון עובדי הפלחה

כתובת המערכת:

ארגון עובדי הפלחה, ת.ד. 305 הרצליה ב',
טלפון: 09-9604080, פקס: 09-9604087
אתר: www.falcha.co.il
דוא"ל: falcha@cotton.co.il

עורכת: מיכל צוריאל

דוא"ל: michal@shi-vuk.co.il

עורך מדעי לנושאי גנ"ש: ד"ר אפרים צוקרמן

עורך מקצועי לענייני מיכון והנדסה:

יוסף כץ: 050-7321326

דוא"ל: mikun@cotton.co.il

מערכת: אורי נעמתי, אברום גלבוץ,

נחום הלפגוט, שלמה שמואלי, אבישי וזה,
ד"ר זאב שמילוביץ

פרסום ומודעות - בנושאי גנ"ש

ומיכון והנדסה:

אהובה צרפתי: 03-7516615

052-2723062 | פקס: 03-7516614

ahuvatz@bezeqint.net

הפקה: פרסום "שיאים"

דפוס האזור בע"מ

ת.ד. 835 גבעתיים 53108

seim@hauser.co.il

המערכת אינה אחראית לתוכן המודעות



משולחן המנכ"ל

משנה, מסכת תענית, פרק ג, משנה ה

עַל אֱלוֹ מִתְרִיעִין בְּכָל מְקוֹם: עַל הַשְּׂדֵפוֹן וְעַל הַיִּרְקוֹן, עַל הָאֲרֶבָה וְעַל הַחֲסִיל, וְעַל חַיָּה רְעָה וְעַל הַחֶרֶב, מִתְרִיעִין עָלֶיהָ, מִפְּנֵי שֶׁהִיא מִקְּהָ מְהֻלָּקֵת.

2. **שיקגו.** הבורסה הגדולה בעולם לסחורות. בורסה תוססת וערנית, המסחר נערך במעגלים, שמכל מעגל סוחרים במוצר אחר. בכל מעגל מדרגות המסמנות את השנים השונות. המסחר נערך בצעקות ובשפת הסימנים. זר לא יבין זאת, אבל זה עובד כבר יותר מ-150 שנה.
3. **בורסות הסחורות הרכות מ-N.Y.** גם כאן, כמו בקנזס, המסחר דליל והבורסה עומדת להסגר. המסחר ימשיך להעשות בצורה אלקטרונית.
4. **בורסת המניות מ-N.Y.** כאן כמו שיקגו - עירני, תוססת וה-DOW הגיע לשיא של כל הזמנים. רוב הסוחרים מודאגים, כי הם לא רואים סיבה לשגשוג של המניות. להערכת רבים מהאנליסטים, התיקון כבר בדרך.
5. **סיכום הבורסות:** משנה לשנה, פחות ופחות מסחר נעשה פנים אל פנים ורוב המסחר נעשה באופן אלקטרוני. הבעיה, שמחוץ לאנשים שקונים ומוכרים במסחר האלקטרוני, יש גם מחשבים שסוחרים עם מחשבים אחרים. שם המשחק למי יש כושר חישוב יותר גדול ומי יותר מהיר. לפעמים חלקיקי שניה יכריעו איזה מחשב ירוויח ואיזה יפסיד. הבעיה, שלפעמים העסק יוצא משליטה וטעות בתוכנה יכולה להפיל את כל הבורסה.

לסיכום

במסחר שאנחנו נמצאים בו, המסחר באופציות, עדיין יש חשיבות למגע יד האדם. הקשר שלנו עם המבצעים בבורסה שווה לנו הרבה מאד כסף. הקשר הראשוני נוצר בביקור הקודם שלי לפני ארבע שנים, בעקבות הביקור החל עדי פנחס, לכתוב סקירות כלכליות על שוק הגרעינים בעתון והפך את המידע הבורסאי לנגיש עבור כולנו. הביקור הנוכחי נועד לתחזק ולחזק את הקשר לאור השינויים האחרונים שעוברות הבורסות. ולבסוף, רציתי לשמוע מה אומרת מרתה? הברוקרית הכי גדולה של החיטה בשיקאגו. ובכן, מתברר ששמה האמיתי הוא וירג'יניה מקארתי. היום היא הרבה יותר בטוחה בשוק ועדיין לא עוברת עבור עצמה אלא עבור אחרים. היא אופטימית וחושבת שהשוק דווקא יעלה.

חג שמח לכולנו
ושיהיו לנו פחות מכות ויותר גשם,

אורי נעמתי
מנכ"ל

ככנס לקוחות קנט, שנערך בשפיים והיה מאד מוצלח, הסביר אחד המרצים שבטלפון החכם יש יותר כוח חישוב מכל מחשבי נאס"א בשנת 1969, ובכל זאת, הם הצליחו להנחית אדם על הירח. אז עם כל כוח החישוב, השמיים הם הגבול! ואכן: בדרך חזרה מהכנס נכנסתי לתוך ענן ארבה. אמרנו שהשמיים הם הגבול - אז לאפריקה ולנו יש אותם שמיים, אבל רגע, חשבתי לעצמי, אדם נחת על הירח, חללית נחתה על המאדים ואנחנו עוד תקועים עם הארבה ממכות מצרים? ועוד חשבתי, כמה קרובים אנחנו למכת חושך? שלטר אחד של חברת השמלה? וברר? וכינים?



ארבה בישראל. צילם איתן סלע.

אמרנו: השמיים הם הגבול. אם כך, למה אנחנו מחכים ששה שבועות לגשם שלא מגיע? בקיצור, יש לי הרבה יותר שאלות מאשר תשובות.

אבל נרד לרגע מן השמיים. השבוע חזרתי מארצות הברית, שם ערכתי, יחד עם עדי פנחס, סיור בורסות.

1. **קנזס סיטי.** הבורסה נוסדה ב-1865 כדי לעזור לחקלאים באיזור להגן על התוצרת. יש לי חדשות רעות: הבורסה נקנתה על ידי חברת CME והיא תסגר. המסחר יעבור לשיקגו ושם יישמר המותג "חיטת חורף קשה קנזס סיטי". לכמה זמן? לא ברור.



לכל חקלאי ישראל
איחולי פריחה, צמיחה ושגשוג
חג פסח שמח ואביבי

מאחזים מכלי פלדה,
ההנהלה וצוות העובדים

תנובות שדה ומל"ע בע"מ
רח' המסילה א.ת. באר שבע, ת.ד. 4525
טל: 08-6233383, פקס: 08-6280826
hadar@field-produce.com, www.field-produce.co.il

בין עליון לעליון



חיטה

עצירת הגשמים מתחילת פברואר גרמה נזקים גדולים בשטחים נרחבים. הטיפול בנושא הבצורת החל. ההכנות לקציר החלו. השנה נשפר את היכולת שלנו לטפל בחיטה באחסון הצפוני. עד הקציר יעמוד שם מתקן לניקוי חיטה במידת הצורך. מחיר השחת, כפי שפרסמנו, מתבסס על פי סיכום עם הרפתנים, על 54% ממחיר הגרעינים. מחיר הגרעינים לצורך החישוב, יכול להקבע בזמן קציר התחמיץ או לפי המחיר שיהיה בקציר הגרעינים - סוף יוני. חשוב, במידת האפשר, לשקול היטב את הקציר לתחמיץ ושחת כדי למנוע הצפה של השוק.

תחמיץ חיטה	750 ש"ח לטון	חומר יבש בקמה
שחת דגן	830 ש"ח לטון	כבוש בשדה
שחת קטניות	870 ש"ח לטון	כבוש בשדה
תחמיץ תירס	830 ש"ח לטון	חומר יבש בקמה

המחירים אינם תקפים בנגב. יש מקום ורצוי לבצע התאמות מקומיות בשיתוף ותיאום עם הרפתנים באזור.

חמניות

שטחי המזרע קטנו כמצופה. המגדלים נדרשים לשפר את הטיפול המקצועי בשדות החמניות ולהקפיד על דילול, טיפול במחלות והשקיה טובה עד מילוי הגרעין. בנוסף, עלינו למכור את כל החמניות שלנו לאחר מיון ולהקפיד שהדיגום והמיון יתבצע כראוי. רק בפעולה משותפת נוכל לשפר את איכות החמניות, להגדיל את הייצוא ואת שטחי המזרע ולהבטיח את המשך קיומו ופיתוחו של הענף. בהיקף גידול כמו השנה, לא יוכלו להתקיים חברות הזרעים, ייפסק הטיפול והגידול ימשיך להתדרדר.

חימצה

למרות הגדלת שטחי המזרע, אנחנו עדיין רחוקים מלספק את מלוא הצריכה בשוק המקומי. מחיר החימצה למגדל בעונה הקרובה צריך להיות דומה למחיר ב-2012. גם בחימצה עלינו להשקיע מאמץ לשיפור איכות המוצר והתאמתו לדרישות הלקוחות השונים בארץ.

כותנה

הזריעה בעיצומה. יש ציפייה לשיפור במחירים בחודשים הקרובים. פרויקט 250 ק"ג - לשיפור הביצועים המקצועיים בענף, ימשיך השנה במתכונת מעט שונה, עליה נעדכן בקרוב.

ירקות תעשייה

עגבניות - השתילות נמשכות לפי התוכניות. יש הקטנה מסויימת בשטחי הגידול לעומת 2012. אנחנו עוסקים בקידום תכנית מחקר לשיפור איכות העגבניות.

אפונה - הקטיף בעיצומו. עצירת הגשמים והאביב המוקדם והחם השפיעו לרעה על יכולי האפונה. עד כה, הקטיף מתנהל כסדרו והיבולים סבירים.

תירס - נחתם הסכם לשלוש שנים עם התעשייה. אנחנו עוסקים בהקמת צוות שיעסוק בבדיקת האפשרויות השונות להחזרת הגידול לגידול מסחרי ובטוח, לתועלת כל השותפים בענף.

לצד, בשל חוסר שיתוף פעולה של חלק מהמעורבים בענף, לא הצלחנו לרכז את הטיפול באספקת הזרעים לתירס ולכן מחירי הזרעים נשארו גבוהים מדי.

גם השנה נפעיל חוזה ביטוח משותף ומרוכז בקנט, שיוזיל את העלויות וישפר את התנאים.

חג פסח שמח,

נקווה לעונה חקלאית טובה,

אברום גלבוע - מרכז מדור גד"ש



דרדר כחול (דגנית) בשולי שדה חיטה ברגבים. צילום איתן סלע.

זרעי הנגב האיכות קובעת!

זרעי הנגב מציעה למגדלים זני חיטה מטיפוח של מכון וולקני באופן בלעדי ומקדמת טיפוח, שימור וייצור זני חיטה, וותיקים וחדשים המותאמים לאזורים ולשימושים השונים בארץ (גרעינים ללחם, חיטה קשה וחיטה למספוא).



זני חיטה מותאמים לשחת ותאמין

- גורן -** זן חיטה לתחמיץ, מצטיין ביבולים גבוהים עמידות שדה למחלות, גרגר בהיר, אפיל מתאים גם לקרקעות חוליות.
- תשרי -** זן חיטה בכיר לתחמיץ, בעל יבול גבוה עמיד לרביצה.
- זן 37 (נסיוני) -** אפיל ביותר, מתאים לתחמיץ וחציר באזורים מרובי משקעים ולהתחמקות מגשמים מאוחרים. יבול גבוה ביותר.

זנים לגרעינים המשלבים יבול גבוה ואינדקס גלוטן גבוה

- בנימין -** זן עם פוטנציאל יבול גבוה ביותר תוך שמירה על גלוטן אינדקס גבוה, אפילות בינונית, עמיד לרביצה, מצטיין בעקביות במבחני הזנים מעל ל-4 שנים, ברבדים ובעמק בית שאן. מתאים ביותר לחלקות בעלות פוטנציאל גבוה להשאת היבול.
- בר ניר -** זן עתיר יבול בתנאים מיטביים. זקוף (עמיד לרביצה), עמיד לחילדון צהוב. אפילות בינונית. גלוטן אינדקס גבוה, עמידות שדה לפשפש הקמה.
- רותה -** זן דו-תכליתי, גבה קומה עם יבול טוב לגרעינים ותחמיץ, אפיל, גרגר בהיר, עמידות שדה לחילדון עלה ולספטוריה. מגלה סבילות לעקות חום.

רצוי להצמין זרעים בהקדם

זני שלורה - עברו מיון והשבחה

- נוגה -** זן דו-טורי, בעל גרעינים גדולים ואחידים. מתאים לגידול לגרעינים ולתנאים גבוליים מחוטא נגד מחלת הרשת.
- מענית -** זן שש-טורי. זקוף גם ביבול גבוה. מתאים לשחת ותחמיץ יבולים טובים גם בתנאים גבוליים. מחוטא נגד מחלת הפסים.

שני הזנים מתאימים גם לקרקעות רדודות או אוליות

מיון נוספים - בקיה - בקיה שדות. אפונה - טיפוסים בכירים ואפילים.

הקטורין



אם אבובו זמנא!!

זרעי הנגב קיבוץ שובל 85320 טל: 08-9916474 פקס: 08-9916586 נייד: 052-3962728
ישראל אדליסט, נייד: 052-3962742 www.negevseeds.com

מה חדש בגד"ש

הכנס הסתיים בתקווה לשנה טובה יותר, הן מבחינת יכולים והן מבחינת מחירים.

עדכון שינויי הייעוד של גידולים כדי להבטיח את הכיסוי הביטוחי

קנט מזכירה למגדלי הפלחה המבוטחים בחברה כי יש לעדכנה לגבי שינויי ייעוד בגידולים שאותם ביטחו המגדלים. מדובר במקרים בהם הגידולים בוטחו למטרת שחת או תחמיץ והמגדל החליט להשאירם לייצור גרעינים או זרעים וכן במקרה של גידולים שבוטחו לשם ייצור גרעינים או זרעים והמגדל החליט להסב אותם למטרת שחת או תחמיץ. במקביל, קנט עדכנה את המגדלים כי עליהם לבטח את פסי האש בחלקות מראש ובנפרד. במידה ולא יתבצע עדכון במועד ופסי האש יינזקו כתוצאה מגשם, לא יהיה כיסוי ביטוחי לפסי האש.

סיום השתלמות בהנדסה גנטית בצמחים

בסוף פברואר הסתיים הקורס הראשון שיזמה האגודה המדעית לגידולי שדה וירקות בנושא השתלמות גנטית. השתלמות נועדה לאפשר למשתתפים, רובם חסרי רקע בנושא, להבין מהי הנדסה גנטית, כיצד מבוצע התהליך, אילו הישגים הושגו עד כה ומה הכיוונים העתידיים. את ההשתלמות העביר ד"ר יחיעם זלץ מהמחלקה לגנטיקה, מנהל המחקר החקלאי, מכון וולקני, שריתק את קהל שומעיו. הרכב האנושי בקורס כלל חקלאים, מפקחים, נציגי חברות עסקיות המספקות שירותים לחקלאות, עורכת עתון ומנהל קרן הון סיכון.

לדברי אריה בוסק, יו"ר האגודה המדעית לגידולי שדה וירקות, היקף הגידול של צמחים "מהונדסים גנטית" עולה בהתמדה ברחבי העולם. הנדסה גנטית בצמחי חקלאות הינה בבחינת מונח סתום לרבים מאתנו. לפיכך, מצאנו לנכון לפתוח צוהר לנושא זה, שהוא בעל השפעה רבה על חקלאות העולם כיום ובעתיד הקרוב גם על חקלאות ישראל.

סיכום עונת הכותנה וטקס סם המבורג

ביום רביעי, 27 בפברואר התקיים כנס סיום עונת הכותנה וטקס חלוקת פרסים מטעם קרן סם המבורג.

למעלה ממאתים מגדלי הכותנה והעוסקים בענף התכנסו ביום רביעי ה-27 בחפץ חיים לסיכום עונת הכותנה ולחלוקת הפרסים מטעם קרן סם המבורג. אנשי מועצת הכותנה, כל אחד בתחומו, דיווחו על העונה שעברה ועל התחזיות לעונה הקרובה. מעבר לסיכומים ה"רגילים" עלו נושאים כגון, השוואת הקטיף בקטפות מהדקות לעומת מערך קטיף רגיל ולקחי סיוור מקצועי באוסטרליה. מועצת הכותנה פועלת לקידום גידול כותנה טרנסגנית בארץ. דר' אבי פרל, המדען הראשי של משרד החקלאות, תאר את ההתפתחויות



בנושא הגידולים הטרנסגניים בעולם ואת שאיפתו לראות בכותנה "חלוץ הגידול הטרנסגני בארץ".

הרחבה שטופת השמש קלטת את כולם בהפסקה למפגשי רעים על כוס קפה ועוגה.

בטקס מרשים, מלווה בהרבה בני משפחה נרגשים, הוענקו הפרסים מטעם קרן סם המבורג לותיקי הענף, למגדל ירקות לתעשייה, ליקירי הענף ומלגות לסטודנטים.

חג פסח שמח לקוראינו ולכל בית ישראל
 מאחלים: ארגון עובדי הפלחה,
 מודור מיכון, מערכת ניר וחלם ודפוס האזור

סקירת שוק הגרעינים

בנובמבר האחרון קנתה הבורסה בשיקאגו CME את בורסת קנזס KCBT ובכך תמה לה תקופה היסטורית בת למעלה מ-150 שנה בה נסחרה החיטה הקשה בריצפת המסחר של הבורסה בקנזס. מחירי הקמח בישראל ובמקומות רבים בעולם נקבעים על פי מחיר חיטת קנזס.... האם יש סיבה לדאגה?

עדי פנחס



מראה אופייני - שדה חיטה - סונורה מקסיקו.

הקשר הישראלי במקסיקו

לפני כשנה, בתחילת 2012 קיבלתי טלפון במשרד בניו יורק. על הקו היה אלי חדר שהציג עצמו כישראלי הגר בלוס אנג'לס ועושה חקלאות במקסיקו. אלי הוא הקורא השני של "ניר ותלם" בארצות הברית (אחרי עבדיכם הנאמן) בעקבות קריאת הסקירות שלי בעתון, למד על נושא הגנות המחיר והבין שהחקלאים במקסיקו והוא בתוכם יכלו לקבל מחיר גבוה בהרבה על יבולם - לו רק היו מגנים על המחיר. אלי שהתגלה כאדם סקרן מאוד, בעל יכולת לימוד ותפיסה מהירה, שמר איתי על קשר תוך כדי לימוד נושא הגנות המחיר לעומק עד אשר בתחילת 2013 קפץ לביקור במשרדי בניו יורק, משוריין בכלוק כתיבה ושאלות שהכין מראש. לאחר שקיבל את כל התשובות חזר

למקסיקו כדי להכין את הקרקע לביקור המעניין שלי שהתקיים שבועיים מאוחר יותר.

חמושב צלפון לחבל סונורה במקסיקו

אלי חדר גדל במושב צלפון בהרי יהודה, לא רחוק מירושלים. כבר בגיל צעיר עסק בחקלאות ועבד בפלחה, כמפעיל כלים חקלאיים. עם שיחרורו מהצבא המשיך בתחום הפעם בענף גידול תבלינים ושיווקם. חריצותו והעובדה שהיה סוחר ממולח מבטן ולידה היו שילוב מושלם. אלי ראה את עתידו בחקלאות אלא שנסיבות אישיות הובילו אותו בתחילת שנות ה-80 לנסות מזלו בלוס אנג'לס. הסוחר



עדי פנחס (עברכם הנאמן) על רקע שדות חיטה בנובוכואה, מקסיקו.

1.5 מיליון טון חיטה) ועד המנכ"ל של אירגוני הקניות באיזור כולם ישבו בחדר ובמשך למעלה משעה ניהלו דיון נוקב במחירי החיטה. התחושה בפגישה זו, כמו גם במספר פגישות שערכנו לאחר מכן באיזורים אחרים, הייתה של חוסר שביעות רצון כללית. החקלאים לא היו מרוצים מהמחיר אותו הם מקבלים.

להפתעתי, הייתה מודעות גבוהה לנושא הגנות המחיר בדרג הניהולי ואפילו הסתבר שהם אכן מבצעים הגנות מחיר עבור החקלאים, הגנות שרוכן מסובסדות על ידי הממשלה, אבל כולנו הסכמנו שהשיטה בה הם פועלים לא ממש משרתת את המטרה, כמו גם בעיית התיזומן. הכסף (הסיבסוד) להגנות המחיר מגיע רק לקראת סוף פברואר, כשלושה חודשים לפני הקציר ורק אז הם יכולים להגן על המחיר. השנה לדוגמה, השוק פגש אותם בשפל של שמונה חודשים בבואם להגן על המחיר. הדבר היותר חמור הוא שלחקלאי המקסיקני עולה יותר מעמיתו הישראלי לגדל חיטה ובמחירי שוק הנוכחיים הוא לא מרוויח.

למה עולה יותר? כיאה למדינות עולם שלישי, ניצול לא נכון של משאבים, חוסר יעילות, איבוד יכול, בעקבות רמה מקצועית נמוכה מעיבוד האדמה ועד הטיפול בגידול בשלבים המאוחרים יותר. חשבתי בליבי לאורך הסיור על כמות היבולים שהולכת לאיבוד במדינות עולם שלישי רבות בעקבות חוסר ידע, בעיית המחסור העולמי הייתה עשויה להפתר, לפחות בחלקה. אני מדבר על זה בהרצאות שאני מעביר, אבל הפעם ראיתי במו עיניי, בליווי הסבריו השוטפים של



כניסה ל"ארץ החיטה" בחבל סונורה, מקסיקו.

הממולח שבו הוביל אותו לתחום הטקסטיל בו עסק בהצלחה למעלה מ-20 שנה, בהם הסתובב בעולם בין תערוכות לעיסקאות. אך אהבתו הישנה לחקלאות לא כתתה וכאשר חבר ילדות המתגורר במקסיקו סיטי הציע לו להשתתף במיזם חקלאות בחבל סונורה במקסיקו אלי לא היסס, ארז את הפקלאות ונסע למקסיקו לעסוק באהבתו הישנה.

שדות חיטה אינסופיים

הביקור במקסיקו היתה חוויה בלתי נשכחת עבורי. לאחר טיסה מטלטלת מניו יורק שכללה עצירות ועיכובים נחתתי אחרי 12 שעות בנמל התעופה סידר אוברגון במקסיקו. כבר מהאוויר ניתן היה להבחין שמדובר בחבל ארץ חקלאי עצום בגודלו. אלי אסף אותי מהשדה ומשם המשכנו לעיר נובוכואה לבית שלו. בבית הצמוד אליו גר בנו של אותו חבר, שגייס את אלי לשורותיו לפני ארבע שנים וכרגע מנהל חממות לגידול פלפלים, אותם מייצאים לארצות הברית.

בימים הבאים עשינו סיורי שטח נסיעה לאורך עשרות קילומטרים כאשר מסביב מקיפים אותנו שדות חיטה אינסופיים. נפגשנו עם אירגוני מגדלים. נושא הגנות המחיר בער בעצמותיו של אלי והוא הצליח לשדר זאת זאת לשטח. כבר בפגישה הראשונה בה ציפינו לפגוש שלושה עד ארבעה אנשים מצאנו את עצמנו בחדר עם 15 אנשים שכל אחד מהם נושא משרה בכירה מאוד בענף החקלאות בחבל סונורה. מנשיא אירגון מגדלי החיטה בחבל סונורה (האחראי על כמות של כ-

היבול בארה"ב יגדל ב- 35% לעומת השנה ומוערך בשיא של 14.53 מליארד בושלים. **על פי גלאובר צפוי מחיר התירס לרדת ב- 33% לאיזור 480 סנט לבושל** בעונה שתתחיל ב- 1 לספטמבר השנה לעומת מחיר של 7.20 בממוצע לשנה זו. בסויה צפוי היבול לעלות ב- 13% והמלאים צפויים להכפיל עצמם. **על פי גלאובר מחיר הסויה צפוי לרדת ב- 27% בעונה הבאה לאיזור 1050 סנט לבושל**. בחיטה צפויה **ירידה ביבול בארה"ב של כ- 7%** אך המאזן העולמי לא צפוי להפגע כתוצאה מיבולים גדולים מאיזור חבר העמים ואירופה. מחירי החיטה צפויים לרדת אף הם בחדות לאור הקורלציה הגבוהה למחירי התירס. אינפלציית מחירי המזון שריריה וקיימת על פי ה- USDA אך לא בסדר גודל שהתרחשה בשנים 2008 ו- 2011. מחירי המזון צפויים לעלות ב- 3 עד 4 אחוזים השנה כחלק מהשלכות הבצורת בשנה החולפת. גלאובר מציין שכל ההנחות מבוססות על מזג אויר נוח ללא תופעות קיצוניות כמו הבצורת שתקפה את ארה"ב בקיץ שעבר. בהמשך לאמירה זו, חשוב לציין, שהמצגת בה השתמש גלאובר להציג לחברי הפורום בסוף פברואר הייתה כמעט זהה לזו שהציג בשנה שעברה, כולל הערכות המחיר.

מעבר להערכות ארוכות טווח, מבט על מה קורה בימים אילו בשוק הגרעינים. מגמה שלילית בחיטה שנמצאת בשפל של 8 חודשים, נכון לתחילת מרץ, כאשר הסויה והתירס שומרים על יציבות בעיקר ביבול

אלי, כיצד היבול ירוד במקרה הטוב או יורד לטימיון לאורך דונמים שלמים בהם הושקעה עבודה רבה אך לא מקצועית. דבר נוסף שנכחתי לדעת הוא שבניגוד למנהלים באירגוני המגדלים, החקלאי לא מקבל בסופו של דבר את הידע הנדרש בנושא הגנת המחיר, מעורבותו קטנה וקיים תיסכול לנוכח העובדה שהגאות במחירי הגרעינים, בעיקר בשנה האחרונה, לא ממש הורגשה בחבל ארץ זה של מקסיקו, בעיקר בשל ניהול לא נכון.

בשנה הקרובה, בעזרתו של אלי ננסה לבנות במקסיקו מנגנון דומה לזה שבישראל, שבו ראשי אירגוני המגדלים יוכלו להזרים מידע לשטח ויאפשרו לחקלאים גמישות בקיבוע מחיר מינימום. אתגר לא פשוט אך ישים. בכל אופן אני מודה לאלי על האירוח המצויין ועל ביקור מעניין ופורה.

האם אנחנו לקראת קריסה בשוק הגרעינים?

בסוף פברואר פירסם משרד החקלאות האמריקאי את התחזית השנתית שלו בתחום החקלאות במסגרת הפורום המתקיים אחת לשנה. בפורום הציג הכלכלן הראשי של ה- USDA ג'ו גלאובר תחזית מאוד אופטימית לגבי מצב היבולים בארה"ב. על פי התחזית, לפני קציר 2014 מלאי התירס יגיע לכ- 2.17 מליארד בושלים (כ- 55 מיליון טון) וישלש עצמו לעומת המלאי של 632 מיליון בושלים שצפוי השנה לפני הקציר.

תכשירינו לחימצה ואפונה

בראבו מורשה למניעת אסקוכיטה בחימצה ואפונה, במינון 150-200 סמ"ק/ד'.

קומודור תערובת סיסטמית חדשה, מורשה יעיל ביותר להדברת אסקוכיטה בחימצה ואפונה, במינון 150 סמ"ק/ד'.

קנון התכשיר היעיל ביותר להדברת כשותית בחימצה, טיפול יעיל וזול, סלווה בתוית המאפשרת שילובים!

קוסמוס תערובת קנון ובראבו היעילה ביותר להדברת כשותית, הטיפול ימנע התפתחות אסקוכיטה.



לוקסמבורג תעשיות בע"מ

www.luxembourg.co.il 03-796 4300 :7



לוקסמבורג

KCBT ובכך תמה לה תקופה היסטורית בת למעלה מ 150 שנה בה נסחרה החיטה הקשה בריצפת המסחר של הבורסה בקנזס סיטי, מיזורי. מחירי הקמח בישראל ובמקומות רבים בעולם נקבעים על פי מחיר חיטת קנזס... האם יש סיבה לדאגה? לא ממש. שום דבר לא הולך להשתנות והחווה ימשיך להסחר תחת פלטפורמת ה-CME.

בשבוע הראשון של מרץ אורי נעמתי ואנוכי ביקרנו בבורסת קנזס, נפגשנו עם מנכ"ל הבורסה, ג'פרי בודשרט ושוחחנו עם הסוחרים ב-FLOOR כדי להבין את משמעות השינוי. מעבר לעובדה שהיה קצת "עצוב" לראות ריצפת מסחר כמעט ריקה ומספר מועט של סוחרים, הבהים במסכים האלקטרוניים, מסכים שהחליפו חלק נכבד מהעבודה שלהם ומתחילים לחשוב על הקריירה הבאה, חזרנו עם מספר תובנות. המהלך היה מתבקש שכן למרות שהחיטה הקשה נסחרת בשוק הפיזי בהיקפים גדולים בהרבה מן מהחיטה הרכה בעולם, נפח המסחר בבורסה גבוה בהרבה בחיטה הרכה הנסחרת בשיקאגו. מנכ"ל בורסת קנזס שיעזוב בסוף השנה את תפקידו, לאחר שעבד בבורסה במשך 32 שנה, מעריך שהמעבר לשיקאגו ישנה את חוזה קנזס לאטקרקטיבי יותר ויאפשר נזילות גבוהה. הוא העריך שעד יוני יושלם המהלך של העברת הסליקה לשיקאגו כאשר בספטמבר ינעלו סופית שערי הבורסה שנפתחו לראשונה ב-1856.

יום למחרת, במהלך ביקורינו בריצפת המסחר הפעילה והרועשת בשיקאגו, הבחנו בצמוד לזירת המסחר בחיטה הרכה (PIT) בזירה ריקה שמיועדת להיות זירת המסחר לחיטה הקשה - חיטת קנזס החל מהקיץ הקרוב. הסוחרים בשיקאגו, בדומה למנכ"ל בורסת קנזס, סברו שהמעבר למסחר בשיקאגו יחולל מהפך ותוך זמן קצר נפח המסחר בה יעלה על נפח המסחר בחיטה הרכה.

איך זה ישפיע על המסחר בישראל?

חקלאים, סוחרים, חברות מזון וטחנות קמח שמנהלות סיכונים דרך הבורסה יקבלו פלטפורמה טובה ויעילה בהרבה לניהול הסיכונים. במילים אחרות יוכלו לשלם פחות ולקבל יותר. כאחד שסוחר בשתי הבורסאות בעשר השנים האחרונות, בתקופה התנודתית ביותר בהיסטוריה, אני יכול להעיד שקל בהרבה לקנות אופציות ולבצע אסטרטגיות הגנה בשיקאגו ובמירווחים קטנים בהרבה.

על שאלה אחת לא יכלו הסוחרים בקנזס ושיקאגו לענות, האם הבורסה בשיקאגו תמשיך לקרוא לחוזה "חיטת קנזס סיטי"? ההערכה היא שבשלב ראשון התשובה חיובית, מכיוון שבכל זאת מדובר באייקון היסטורי... מאוחר יותר עשוי השם להשתנות ל"חיטה קשה" בלבד.

הג אביב שמח
עדי

הישן (מחיר הספוט) בצפייה למלאים מדרום אמריקה. ב-8 למרץ, משרד החקלאות האמריקאי פירסם את הערכות היבול והמלאים החדשי.

המלאים בארצות הברית ובעולם היו גבוהים מההערכות בסויה וחיטה ונמוכים מההערכות בתירס.

לגבי ארצות הברית - למעשה, מלבד הוספת 25 מיליון בושלים בחיטה (כ-680 אלף טון) ה-USDA לא שינה את הערכותיו מפברואר.

על פי ה-USDA היבול בדרום אמריקה יהיה נמוך מעט מההערכה הקודמת אך עדיין גבוה יותר מההערכות המוקדמות של האנליסטים ולמעשה מדובר ביבול שיא. הדו"ח לא הביא עימו הפתעות מרעישות והמסחר התנהל בהתאם.

המלאי הנמוך מההערכות הרים את מחירי התירס (חוזי מאי) ב-12 סנט לרמה של 703 סנט לבושל אף ה-USDA מעלה את ההערכת השימוש באתאנול ב-100 מיליון בושלים ומוריד את הערכתו לגבי יצוא השנה (לרמה הנמוכה מזה 41 שנה!)



ריצפת מסחר פעילה ושוקקת בבורסה בשיקאגו. מימין לשמאל: אורי נעמתי, ווירג'יניה מקארתי, ברוקריט מרכזית לחיטה בריצפת המסחר בשיקאגו ועדי פנחס.

חיטה בקנזס נסגרה ברמה של 734 עם נטייה להמשך ירידות. בשבוע בו פורסם הדו"ח איבדה החיטה כ-4% והיא בשפל של שמונה חודשים. למרות הדו"ח המאוד BERISH (שלילי) בחיטה המחיר עשוי להתמך על ידי מחירי תירס גבוהים ושימוש בחיטה למספוא. מזג האוויר במהלך מרץ ותחילת אפריל קריטי גם כן להמשך התפתחות החיטה בארה"ב. הסויה המשיכה לגלות יציבות מחירים על אף המלאים הגבוהים לאור בעיות לוגיסטיות בהבאת סויה מברזיל וביקושים ערים בעיקר מסין. אחד הדו"חות החשובים השנה "מלאים רבעוניים ו"כוונות זריעה" יתפרסם ב-28 למרץ (במהלך חול ומועד פסח) עד אז צפוי המסחר להמשיך להתנהל בדישדוש, עם נטייה לירידות בחיטה כאשר דו"חות היצוא מארה"ב ומזג האוויר ישפיעו על המחירים בטווח הקצר.

האם לא נוכל לסחור בחיטת קנזס

בנובמבר האחרון קנתה הבורסה בשיקאגו CME את בורסת קנזס

גידול חיטה לגרגרים ולמספוא

יפתח גלעדי - שה"מ; עוזי נפתליהו ועידן ריצ'קר - ועדת מגדלים נגב

הערה: מאמר זה הינו חלקו השני של דפון הנחיות של שה"מ. החלק הראשון של הדפון פורסם בגליון קודם.

הדברת עשבים

להדברת העשבים בחיטה חשיבות גבוהה, שכן העשבים מתחרים עם הגידול על המים, המינרלים והקרינה וגורמים בכך פגיעה ביבול ובאיכותו.

השיקולים העיקריים בקבלת החלטות בעניין הדברת העשבים והשימוש בתכשירים השונים הם: גיל החיטה (מספר עלים); כמות העשבים וגילם (עצמת השיבוש); סוגי העשבים (טווח השיבוש); טווח ההדברה של התכשיר או השילוב; סוגים וקבוצות העשבים; מחיר תכשירי ההדברה והעלות לדיונם; מאזן המים בקרקע והמצב פיסיוולוגי של החיטה והעשב (תנאי עקה).

מועד הריסוס יושפע מעצמת השיבוש ומגודל העשבים. לקבלת פעולת הדברה מיטבית רצוי לטפל בעשבים לקראת סגירת נוף הגידול, כאשר החיטה נמצאת בשלב 3-5 עלים (שלב 13-15 לפי זדוקס). כאשר אוגר המים בקרקע מוגבל, יש לשקול הקדמת הטיפול בעשבים, למניעת איבוד מים וכניסה לעקה. בתנאי עקה (יובש, חום, קרה) יש להימנע מלטפל, שכן הגידול עשוי להיפגע. מרבית התכשירים להדברת רחבי עלים בחיטה מותרים ליישום עד לפני הופעת עלה הדגל (שלב 40 לפי זדוקס).

היישום והתכשירים: חשוב להתייחס לקבוצות התכשירים השונות. רצוי לשלב ביניהן ולהחליף קבוצות בין השנים (אלטרנציה) למניעת הופעת עמידות. יש לוודא את מידת השארתיות של התכשירים ובטיחותם לגידולים עוקבים במחזור. מומלץ לעיין בדף התכשירים ומנגנוני הפעולה השונים, שהוכן ע"י ד"ר טוביה יעקובי ושי כיתאין. בשילוב תכשירים עם דשן ראש יש לנהוג על פי המותר בתוויות התכשירים ולהיוועץ במדריכי הגידול ואנשי חברות ההדברה. גשם היורד בטווח של 4-6 שעות מיישום מרבית התכשירים אינו פוגע ביעילות ההדברה.

קיימים תכשירים ושילובים רבים בהדברת רחבי עלים בחיטה. הדברת הדגניים יקרה יותר בהשוואה להדברת רחבי העלים. עיתוי הטיפול היעיל בדגניים הוא לפני שלב ההסתעפות של העשב.

מומלץ לעיין בטבלאות התכשירים, שילובים ויעילותם על העשבים השונים כמו: "דפון יעילות תכשירי הדברת עשבים בחיטה ובקטניות" (ע. ריצ'קר וע. נפתליהו 2012); דפי המלצות להדברת עשבים בפלחה באזורי הארץ השונים (מדריכי הגידול בכל אזור, בשנים האחרונות).

מחלות והדברתן

חיסלון - Take-all disease of wheat נגרם על ידי הפטרייה *Gaeumannomyces graminis var. tritici*.

בצמחים נגועים מופיעים שורשים שחורים וכתמים חומים או שחורים על בסיס הגבעול. תופעות נוספות שעשויות להופיע בשדה בהתאם למועד האילוח הן: באילוח מאוחר נראה שיבולים בודדות לבנות שהגרגרים בהן מצומקים או שלא חנטו כלל; אילוח מוקדם יותר יגרום לחוסר השתבלות; אילוח מוקדם מאוד יגרום לצמחים מעוככים או מנונסים, שאינם משתבלים ומתים בשלב מוקדם. בנגיעות קלה נראה כתמים או אזורים בודדים נגועים; בנגיעות קשה התופעה עלולה לכלול את השדה כולו.

התמודדות עם המחלה: מחזור גידולים תקין הוא המפתח להתמודדות עם המחלה. חשוב להימנע מאיסוף זרעים משדות נגועים, משום שהמחלה מועברת בזרעים.

פחמון פורה - Loose smut of wheat נגרם ע"י *Ustilago tritici* Rostr. המחלה מתבטאת בהופעת עפצים מלאים בנבגים שחורים המתפתחים בחלקים מהשיבולת או לכל אורכה. העפצים מתפתחים בשחלות וממלאים את חלל הגרגרים.

התמודדות עם המחלה: התפטר הרדום בזרעים אינו מושפע מקוטלי

התמודדות עם המזיק: מחזור גידולים וחריש מעמיק במקומות שבהם הייתה התקפת עש מצמצמים את האוכלוסייה. בהתקפות קשות של העש ניתן להשתמש בתכשירים כימיים.

כנימות עפצים - (*Geoica urticularia* Pass) - (*Forda formicaria* Heyden)

GRAIN ROOT APHIDS

הנזק לחיטה מתבטא בכתמי צמחים מפגרים בשטח. בעת שלפית הצמחים מהקרקע מתגלות על השורשים כנימות בצבע אפור בהיר ותפטיר לבן.

התמודדות עם המזיק: גילוי הנזקים בשלבים מוקדמים מאפשר דיסוק השטח וזריעתו מחדש. לא ידוע על אמצעי הדברה יעילים אחרים.

חיפושית עלה הקמה (מרסוליה) - (*Marseulia dilativentris* Reiche)

CEREAL LEAF BEETLE

חיפושיות בצבע כחול-סגול בגודל 2-3 מ"מ התוקפות את נוף הנבטים הצעירים. קצב האכילה של החיפושיות בריכוזים גדולים עלול לגרום לשדות נזק בלתי הפיך. צמחים מבוססים בעלי בית שורשים מפותח עשויים להתאושש לאחר הדברת המזיק, אך נבטים צעירים לא יתאוששו ממנו.

התמודדות עם המזיק: מחזור גידולים, עיטוי זרעים בקרוזר או בגאוצ'י או הדברה כימית.

הנברן החברתי - (*Microtus guentheri*) LEVANT VOLE

נברנים ומכרסמים אחרים עלולים לגרום נזקים גדולים על ידי אכילה והשמדת צמחים בשדה. קרחות בשדה שבמרכזן פתחי מחילות קרובים בקוטר של 5-7 ס"מ ובחלקם שאריות צמחים שנאספו בשדה, מעידות על הימצאות המכרסם. מדי כמה שנים, מסיבות שאינן ברורות דיין, יש גידול נמרץ באוכלוסיית הנברנים הגורמים לנזקים ולפחיתה גדולה ביכול.

התמודדות עם המזיקים: סף הטיפול הוא 10 חורי מחילות לדונם. השיטה המקובלת להדברה היא פיזור גרגרי חיטה מורעלת ב-SODIUM FLUOROACETATE 0.05%, בכמה אופנים: פיזור ידני של 3 גרגרים למחילה, פיזור ע"י מדידת קרקעית או מהאוויר בכמות של 250-300 גרם לדונם, מותנה במספר המחילות.

נמטודות ודרכי מניעתן

CEREAL CYST NEMATODE נגרמת ע"י *Heterodera avenae* נמטודה זו נפוצה בכל העולם. לאחר הגשמים בוקעים הזחלים מתוך הציסטות ששרדו מהעונה הקודמת וחודרות לקרקודי הצמיחה של שורשי הנבטים. חדירת הנמטודה גורמת להפסקה בהתארכות השורשים, להופעת שורשים משניים ליד מקום החדירה ולצמחים מנונסים. התמודדות עם הפגע: מחזור גידולים כולל כרב נח וכן טיפוח זנים עמידים.

LESION NEMATODE נגרמת ע"י *Pratylenchus mediterraneus* נמטודה רב-פונדקאית זו, שגזעים שונים שלה נפוצים בעולם, מתעוררת לאחר רדת הגשמים וחודרת מתחת לקליפת השורשים. התפתחות

פטריות, הפועלים על פני הזרעים ולכן ניתן להפחית את המחלה על ידי חיטוי תרמי או כימי של הזרעים.

מזיקים והדברתם

זכוב הקמה - (*Delia flavibasis* Stein) BARLEY SHOOT FLY

רימות הזכוב הבוקעות בקרקע, בסמוך לנבטי החיטה, חודרות לקרקודי הצמיחה וגורמות לניווים. בהתקפה קשה נפגעת כמות גדולה של קרקודי צמיחה (הקרקוד נובל ומתייבש), הצמח מגיב בהסתעפות והנזק ליכול אינו גבוה.

התמודדות עם המזיק: הקפדה על מחזור גידולים. עיטוי זרעים בקרוזר או בגאוצ'י יפחיתו את הנזק.

יתוש הקמה - (*Mayetiola destructor* Say) HESSIAN FLY

בדומה לזכוב הקמה, גם כאן הנזק נגרם לקרקודי הצמחים הצעירים, אך העלה העליון הופך מירוק לצהוב ואינו מתייבש, כמו בנזק הנגרם מזכוב הקמה. מתחת לנדן העלה ניתן לזהות את הרימות (לעתים הרבה ביחד), ההופכות במהרה לגלמים בצבע לבן, ובהמשך לחום בצורת זרעי פשתה. הצמח מגיב בתוספת סעיפים. הגלמים מבצעים מחזור נוסף לאחר כחודש ואז הרימות מכרסמות את החלק התחתון של הגבעול (ליד פרק מס' 2) וגורמות להפלת השיבולת. עיטוי הזרעים מגן היטב על הצמח מפני הנזק של הדרור הראשון, אך לא של השני. הגחת הבוגרים נעשית לאורך זמן, כך שקשה להדבירם בטיפול כימי אחד. התמודדות עם המזיק: הקפדה על מחזור גידולים. עיטוי זרעים בקרוזר או בגאוצ'י יפחיתו מאוד את הנזק.

צרעת הדגן (צפוס) - (*Cephus pygmaeus* L) WHEAT STEM SAWFLY

הבוגרים מגיחים מאמצע פברואר עד אמצע מרס כאשר הצמחים בשלב ההשתבלות. הנקבה מטילה ביצים בתוך הקנה מתחת לשיבולת. הזחל הבוקע עושה דרכו כלפי מטה ומכין לעצמו תא בתוך הקנה, סמוך לפני הקרקע, שם הוא עובר את הקיץ בתרדמה, כל זאת תוך כדי חיתוך הקנה ונפילתו.

התמודדות עם המזיק: טיפוח זנים עמידים, ניטור וטיפול כימי, הימנעות מרצף של גידול חיטה וחריש מעמיק.

זיבל הדגניים - (*Phyllopertha nazarena* Mars)

NAZARENE CHAFER

דרני החיפושית מכרסמים בשורשי החיטה עד כדי התייבשות הצמחים הצעירים. לעתים נראים צמחים יבשים בקטעי שדה שונים עד כדי התהוות קרחות. ניתן לזהות את הדרנים בשכבת הקרקע העליונה ליד השורשים.

התמודדות עם המזיק: לא ניתן להדבירו ביעילות, כיוון שאורך חייו דור אחד הוא כשנתיים ומיקום הזחלים הוא בעומק הקרקע (20-60 ס"מ).

עש הקמה - (*Syringopais temperatella* Led)

CEREAL LEAF MINER

זחלי העש המקיצים מתרדמת הקיץ בעומק הקרקע, עולים וחודרים לתוך רקמת העלים וניווים ממנה כחודשיים. הזחלים יוצרים מנהרות בעלים באורכים שונים, הגורמים להלבנה ולהתייבשות העלים.

בנוסף, קיימות במפרט הגדרות לגבי אחוז הפסולת וכמות החלזונות המותרים בכל משלוח. במקרה של כמות חלזונות, או אחוזי פסולת גבוהים מהמותר, המשלוח נפסל ומוחזר לניקוי.

תחמיץ ושחת: את החיטה לתחמיץ קוצרים בשלב פנולוגי של גמר חלב ותחילת שלב הדונג. במועד זה הצמח צובר את מרבית החומר היבש ואיכותו המזונית לבקר היא טובה. רצוי שאחוז החומר היבש של הקמה ינוע בתחום של 32%-38%. באחוז זה של חומר יבש ניתן להגיע להידוק טוב בבור התחמיץ, להחמצה טובה ומהירה, עם אחוזי פחת נמוכים. בהתאם לשלב הפנולוגי ולמצב הקמה הנקצרת, יש להקמיל את החיטה שנקצרה למשך כמה שעות, כדי להגיע לאחוזי החומר היבש הרצויים הנ"ל. הקציר לשחת יתבצע בשלבים המוקדמים של מילוי הגרגר - משלב התארכות הגרגר עד גמר שלב החלב.

הדפון מבוסס על הנחיות והמלצות מדריכי שה"מ (דני זוהר, עוזי נפתליהו, שי כיתאין ויפתה גלעד), על הדפון "חיטה למספוא" (אפרים צוקרמן) ועל הספר "גידול החיטה" (דני זוהר ויאיר פנואל).

הנמטודות בשורשים גורמת לירידה ביעילות קליטת החומרים ולנזקים המתבטאים בפחיתה גדולה ביבול. אבחון המחלה קשה בתנאי שדה, אך ניתן לראות נטייה של הצמחים לכלורוזה ומערכת שורשים בעלת גוון כהה. התמודדות עם הפגע: מחזור גידולים הכולל כרב נח.

קציר

גרגרים: מועד תחילת הקציר נקבע לפי שיעור הלחות בגרגרים. אפשר לקצור כאשר הלחות בגרגרים נמוכה מ-13%. גרגרי החיטה נשלחים מהשדה אל משטח הקבלה ומתקבלים על פי המפרט המתפרסם בכל שנה לקראת עונת קציר הגרגרים.

המפרט כולל מספר מדדי איכות בסיסיים כלהלן: אחוז לחות, משקל נפחי, אחוז חלבון ואינדקס הגלוטן. לכל אחד מהמדדים ישנו ערך המוגדר כ"בסיסי" וממנו ישנו טווח של "פרס, או קנס": ערכי קיצון גרועים של מדרד איכות מסוים, עלולים לפסול את המשלוח מייעודו לחיטת לחם.

סל פתרונות הדישון של דשן גת

דשן נוזלי | דשן מוצק בשקים | דשן תרחיפי "ענבר" | מיקרו אלמנטים | ייעוץ אגרונומי | שירותי יישום



חג אביב שמח ופורח

דשן גת דרום טל: 08-6811050 פקס: 08-6811252

דשן גת צפון טל: 04-6407640 פקס: 04-6407879

www.deshengat.co.il



חפשו אותנו ב-f

7874 312 GH

לקראת עונת ההדברה בכותנה

אריאלה ניב - מועצת הכותנה

להדברת אגרוטיס והליותיס. גם במקרה זה אנחנו נערכים לבדיקה של תכשירים חלופיים.

את **יישום ה"בלבול"** של ההלקטית הורודה יש לסיים עד סוף אפריל. הימים החמים בחורף ובאביב יכולים להאיץ את היציאה מתרדמת החורף ועלינו להיות ערוכים להתקפות מוקדמות של המזיק. בקשר למינונים רצוי להתייעץ עם מדריכי ההדברה.

בחודש הקרוב עומדת להגיע לארץ **מכונה ליישום פרומונים**. היא תופעל על ידי גר"ש חפר ונקווה שתפתח עידן חדש ביישום ה"בלבול".

בחוברת הנהלים לגידול כותנה תוכלו למצוא הנחיות מפורטות לגבי המזיקים, התכשירים ומועדי היישום לפי "מדיניות ההדברה". רק **מדיניות הדברה מושכלת תאפשר לנו להימנע מריסוסים מיותרים ולשמר את האויבים הטבעיים.**

סניטציה

תחילת העונה היא המועד האחרון לביצוע הסניטציה בשדות ובמקומות האחסון. אמנם ההלקטית הורודה נעלמה מאזורים רבים, אך היא יכולה לשוב, ובגדול.

נאחל לנו עונת מזיקים קלה וקיץ מתון.



זריעת הכותנה בפתח, ועימה נפתחת עונה חדשה של התמודדות עם המזיקים. בשנתיים האחרונות עברנו עונות קלות בחלק גדול מהאזורים, ונקווה שכך יהיה גם השנה. עם זאת, עלינו להיות מוכנים להפתעות, ורשימה זו מיועדת לרענן את הזיכרון.

פעולות טרום-זריעה

בשדות המועדים להתקפות של **הלקטית ורודה** מומלץ לבחור בזריעה של זני מכלוא. זנים אלה רגישים למזיק בדומה לפימה, אך עונת הגידול הקצרה יותר, וההלקטים שמתקשים מהר מאלה של הפימה, עשויים להפחית את הנגיעות ואת האוכלוסייה, שנכנסת לתרדמה, בסוף העונה.

מועד הזריעה

רצוי להתאים את מועד הזריעה **למודל ימי המעלה** שנבחן השנה לראשונה בארץ על ידי מיכל אקסלרוד, במסגרת עבודת המאסטר שלה. נתונים אפשר לקבל אצלה, או אצל מדריכי ההדברה. מועד זריעה, המתחשב בימי המעלה, מאפשר התחמקות של הכותנה מהגיחות הראשונות של ההלקטית הורודה ומגדיל את הסיכויים ל"גיחת התאבדות".

השקיה

השקיות הנבטה בשדות כותנה של השנה שעברה לקראת גידולים אחרים, שתעשנה בסוף אפריל בכמויות של 30-40 קוב לדונם, עשויות להפחית את הגיחות של ההלקטית הורודה משדות שהיו נגועים בעונה שעברה.

מזיקי הקרקע

תכשירי הדיאזינון יצאו משימוש. יש מגדלים שמיישמים בפס תכשירי ביפנתרין (טלסטאר ודומיו) או סיפרמטרין (טיטאן ודומיו). כדאי לנסות זאת. במסגרת צוות שדה של מועצת הכותנה אנו נערכים לבדיקה של תכשירים נוספים ונשמח לקבל פניות של מגדלים לבצע ניסויים אצלם.

בעונה הקרובה אנחנו יכולים, עדיין, להשתמש בתכשירי אנדרוסולפן

מבחן זני אספסת רב שנתית חוות עדן - 2012

יפתח גלעדי - שה"מ
אברהם גלבווע, טל לנדה, מחמוד זועבי, שמעון לחיאני - חוות עדן, מו"פ בית שאן

תקציר

זן פתוח, חסר תרדמה. עמק בית שאן הוא אזור הגידול העיקרי של אספסת בישראל. גידול האספסת חשוב מאוד לכלכלת האזור ומהווה פעילות חשובה בסל הגידולים, במיוחד במזרח העמק בו קיימים תנאי קרקע קשים (קרקע חווארית גירית) והשקיה במים מליחים. מבחן הזנים האחרון שנערך בארץ, באזור בית שאן, התקיים בשנים 2001-1999. במבחן זה נמצא שהזן "גלבווע" עלה באופן מובהק ביבול השחת על שאר הזנים שהיו בניסוי. בשנים האחרונות טופחו בקליפורניה מספר זנים חסרי תרדמה, העמידים לתנאי קרקע קשים ומים מליחים. זנים אלו עשויים להתאים לתנאים הקשים הנ"ל, הקיימים במזרח בית שאן, ואפשר שיהיו טובים יותר מהזן "גלבווע" ביבול ואיכות השחת.

מטרת הניסוי

העלאת היבול ואיכות שחת אספסת על ידי בחינת זנים חדשים הסבילים למליחות, בקרקעות בית שאן.

שיטות וחומרים

כרב: חיטה לגרגרים.
עיבודי יסוד: חריש והחלקה התבצעו בקיץ 2011.
דשן יסוד: זיבול בקומפוסט בקר בכמות של 5 מטר קוב לדונם.
זריעה: התבצעה בתאריך 11.11.11 במזרעה ייעודית לניסויים. רוחב חלקה זרועה - 1.35 מ'. אורכה כ- 9.0 - 10.0 מ' ושטח חלקת ניסוי הוא כ- 12.15 - 13.5 מ"ר.
שיעור הזריעה: נקבע על פי המקובל בזריעת אספסת מסחרית (3.5 ק"ג/דונם), משקל אלף של כל הזנים (2.5 גרם/1000) ולפי שטח

מבחן זני אספסת התקיים בחוות עדן בעונת 2012, כשנת גידול ראשונה. נבחנו 3 זני מכלוא אמריקאיים (9228, 9215, 9720) לעומת הזן מקומי (גלבווע). הזנים נבחנו ליבול החומר היבש ולאיות השחת. הזריעה התבצעה בתאריך 11.11.11 והקצירים החלו בתאריך 23.3.12. התבצעו 9 קצירים כאשר בכל אחד מהם נשקל היבול הירוק וחושב משקל החומר היבש לכל טיפול. בדיקות לאיכות השחת התבצעו בשני קצירים (4, 9). בעונת הגידול הראשונה הזן גלבווע הניב את היבול הגבוה ביותר, אך נמצא פחות איכותי לעומת שלושת הזנים האחרים.

מבוא

אספסת תרבותית (*Medicago sativa L.*) משתייכת למשפחת הפרפרניים והיא גידול קיצי, רב שנתי ורב קצירי למספוא. האספסת גדלה בהיקפים נרחבים בעולם וידועה בשם "מלכת המספוא". הגידול משמש להאבסה כירק טרי, שחת, שחמיץ, ריקים וקמח לתוספי מזון לבעלי חיים. בארץ האספסת משמשת כגידול לשחת להאבסת פרות חלב גבוהות תנובה, סוסים וכבשים.

בעולם קיימים מספר טיפוסים אספסת ובתוכם מינים וזנים רבים, חלקם זנים פתוחים וחלקם מכלואים. טיפוח אספסת מתבצע בארצות בהם הגידול קיים בהיקפים גדולים דוגמת ארצות הברית, ספרד מזרח אירופה ועוד. הזנים מטופחים לקבלת תכונות שונות כגון: רמות שונות של תרדמה חורפית (בהתאם לאזור בעולם ותנאי האקלים), רמות חלבון וערכי הזנה גבוהים, עמידויות (יובש, מלח) והתאמה לסוגי קרקעות שונים (חומציות, בסיסיות, רמות גבוהות של חומר אורגני ועוד). בארץ מגדלים את הזן "גלבווע" מטיפוס האספסת הפרוביאנית, שהוא

טבלה מספר 3: מעקב צימוח והתפתחות הזנים אחר הזריעה שנערך ב- 8.1.12

הזן	צימוח והתפתחות
גלבוע	5.0 A
9720	3.9 BC
9215	3.1 BC
9228	2.8 C

הערות: התפתחות לפי דרוג: 0 - 5 : 0- חלש; 5 - נמרץ. ניתן לראות שהזן גלבוע התבסס מהר יותר והיה בעל צימוח והתפתחות נמרצים יותר בהשוואה לשלושת הזנים האחרים.

טבלה מספר 4: יכול חומר יבש בק"ג למ"ר בקצירים השונים וסה"כ היבול המצטבר. בסדר יורד לפי היבול הכללי

שם הזן	קציר 1	קציר 2	קציר 3	קציר 4	קציר 5
גלבוע	0.321	0.484	0.484	0.434 A	0.406 A
9215	0.293	0.444	0.464	0.386 AB	0.355 B
9228	0.292	0.456	0.468	0.395 AB	0.333 BC
9720	0.303	0.452	0.457	0.365 B	0.317 C

שם הזן	קציר 6	קציר 7	קציר 8	קציר 9	סה"כ היבול
גלבוע	0.376 A	0.345 A	0.384 A	0.305 A	3.538 A
9215	0.321 B	0.311 AB	0.336 B	0.254 B	3.163 B
9228	0.322 B	0.299 AB	0.337 B	0.249 B	3.151 B
9720	0.281 C	0.269 B	0.331 B	0.249 B	3.025 B

אותיות שונות באותו הטור מציינות הבדל מובהק בין הטיפולים ברמת מובהקות של $P \leq 0.05$.

כל הזנים הניבו יכול חומר יבש גבוה. ביבול קצירים 5, 6, 8, 9 וכיבול המצטבר הניב הזן גלבוע יכול גבוה יותר ונבדל באופן מובהק סטטיסטית משלושת הזנים הנוספים במבחן. בקצירים 5, 6 הניב הזן 9215 יכול גבוה יותר באופן מובהק סטטיסטית בהשוואה לזן 9720.

טבלה מספר 5: בריקות אחוז חלבון, אפר, ADF, NDF בחומר היבש אחרי קצירים 4, 9. בסדר יורד לפי היבול הכללי

שם הזן	קציר 4				קציר 9
	% חלבון	% אפר	% ADF	% NDF	% חלבון
גלבוע	16.4	9.63	29.44	48.7	17.45
9720	17.32	9.67	27.1	46.91	20.24
9215	16.77	9.16	27.68	47.46	20.31
9228	16.03	9.0	28.5	47.77	19.22

הערה: התוצאות הן ממוצעים של כל החזרות בכל טיפול. באחוז ה- ADF נמצא יתרון לזנים 9720 ו- 9215 לעומת הזן גלבוע. בנוסף, באחוז ה- NDF נמצא הבדל קטן לטובת שלושת הזנים, לעומת הזן גלבוע. אחוז החלבון בקציר מספר 4 נמצא גבוה יותר בזן 9720 לעומת שאר הזנים. בקציר מספר 9 אחוז החלבון נמצא נמוך יותר בזן גלבוע לעומת שאר הזנים.

חזרה הנ"ל - נזרעו 47.5 גרם לחלקת ניסוי.

השקיות הנבטה ניתנו מיד לאחר הזריעה בכמות של 30 מטר קוב לדונם. השקיות קלות נוספות ניתנו בסמוך להצצה שהתרחשה בתאריך 11.12.11.

טבלה מס. 1: רשימת הזנים במבחן וחברת הזרעים.

שם הזן	חברת הזרעים	הארץ
גלבוע	הזרע	ישראל
9720	S&W	קליפורניה, ארה"ב
9215	S&W	קליפורניה, ארה"ב
9228	S&W	קליפורניה, ארה"ב

החלקות גודלו כמקובל באזור בגידול אספסת מסחרית (השקיה ומועדי קציר), תוך הקפדה על הדברת עשבים וטיפול כנגד מזיקים. מעקב אחר הזנים והתפתחותם התבצע בשלבי הגידול הראשונים (סתיו 2011), במהלך חורף 2012 ובהמשך בקצירים עצמם. הקציר התבצע במקצרת יד מתנייעת ברוחב סכין של 1.20 מ', לאורך כל חלקת ניסוי. הקמה הקצורה נשקלה בשדה ונלקחו דוגמאות לקביעת אחוז וחישוב משקל החומר היבש.

הדוגמאות יובשו בתנור בטמפרטורות של 95° צלסיוס. הדוגמאות מקצירים 4, 9 יובשו בטמפרטורה של 60° צלסיוס ונשלחו למעבדה לקביעת אחוז חלבון, אפר, ADF, NDF. הדוגמאות מוינו לפי הטיפולים ואוחזו למדגם אחד לטיפול (הזן), עליו התבצעה בדיקת גורמי האיכות הנ"ל.

טבלה מספר 2: מועדי הקצירים.

קציר מספר	התאריך	קציר מספר	התאריך
ניקוי	23.3.12	5	25.7.12
1	18.4.12	6	16.8.12
2	15.5.12	7	11.9.12
3	10.6.12	8	10.10.12
4	2.7.12	9	5.11.12

לאחר קציר הניקוי, החלקה הושקתה בכמות של 100 מ"ק"ד. אחרי כל קציר החלקה הושקתה בכמויות של 80 - 140 מטר קוב לדונם. סה"כ כמות המים שניתנה בשנת הניסוי הראשונה היא 1,020 מטר קוב לדונם. הניתוח הסטטיסטי לבריקות השונות בין הטיפולים נעשה בעזרת תוכנת JMP 5.0, במבחן תחום מרובה Tukey-Kramer HSD, ברמת מובהקות של $P \leq 0.05$.

המבחן מתוכנן לשלוש שנים \ עונות (קיץ). בתקופת המעבר בין השנים (בחורף) יתבצעו ההערכות הבאות: בריאות הנוף, צימוח, שיבוש בעשבים, צפיפות ועומד הצמחים.

תוצאות

החלקות גודלו כמקובל באזור בגידול אספסת מסחרית. התבצע מעקב אחר התפתחות הזנים כפי שניתן לראות לדוגמה בטבלה המצורפת:

טבלה מספר 6: עומד ומצב הצמחים בסוף עונת הקציר הראשונה בתאריך 13.1.13

שם הזן	עומד הצמחים	מצב הצמחים
גלבוע	5.0 A	4.9
9720	4.2 B	4.2
9215	4.1 B	4.5
9228	4.1 B	4.5

אותיות שונות באותו הטור מציינות הבדל מובהק בין הטיפולים ברמת מובהקות של $P \leq 0.05$.

הערות: עומד הצמחים לפי דרוג 0 - 5 : 0 - מדולדל; 5 - מלא ותקיין. מצב הצמחים לפי דרוג 0 - 5 : 0 - חלש; 5 - טוב, בריא ונמרץ. עומד הצמחים בזן גלבוע נמצא גבוה יותר ונבדל במובהק משלושת הזנים הנוספים במבחן. במצב הצמחים לא נמצא הבדל בין הזנים.

דיון

מבחן זני אספסת התקיים בחוות עדן בעונת 2012, כשנת גידול ראשונה. במהלך האביב והקיץ התבצעו 9 קצירים. הזנים נבחנו ליכול החומר היבש ולאיכות השחת.

הזן "גלבוע" הניב יכול גבוה יותר והתבסס מהר וטוב יותר אחרי הזריעה לעומת שאר הזנים (טבלאות מספר 4,3). עומד הצמחים בסוף עונת הגידול היה טוב יותר בזן גלבוע, דבר המצביע על חיוניות, צימוח והישרדות טובה יותר של הצמחים. תכונות אלו משמעותיות להמשך

הגידול הרב שנתי (טבלה מספר 6). איכות השחת נבדקה בקצירים 4 ו-9. אחוז האפר בכל הזנים נמצא דומה ובתחום הסביר. אחוז ה-ADF נמצא בתחום הרצוי, עם יתרון קטן לזנים 9720 ו-9215 וחסרון קטן לזן גלבוע. אחוזי ה-NDF נמצאו גבוהים במקצת בכל הזנים עם עדיפות קטנה לזנים 9720, 9215, 9228 לעומת הזן גלבוע. אחוז החלבון בקציר מספר 4 היה נמוך במקצת בכל הזנים עם יתרון קטן לזן 9720. בקציר מספר 9 נתקבלו אחוזי חלבון גבוהים יותר ובתחום הרצוי. בזן גלבוע נמצא אחוז חלבון נמוך יותר לעומת שאר הזנים (טבלה מספר 5).

סיכום

בעונת הגידול הראשונה הניב הזן גלבוע יכול גבוה יותר אך נמצא פחות איכותי לעומת שלושת הזנים הנוספים במבחן. בסיום עונת הגידול הראשונה נמצא יתרון בחיוניות ובהשרדות של הזן גלבוע לעומת שלושת הזנים הנוספים במבחן.

תודות:

ליוסי דרור וחברת "הזרע" - על העזרה בכיצוע הניסוי ויבוא הזנים לארץ. לסוהיל רושרוש ומעבדת מכון תערוכת "צמח" - על ביצוע בדיקות האיכות. לסטיבן רוזן - על הערותיו בתחום ההזנה ואיכות השחת. להנהלת ענף הבקר - על מימון הניסוי.

ליציאת ציבור החקלאים

המחלקה החקלאית של אגן, לאחר 60 שנות פעילות, עברה למשרדים חדשים

באייר-פורט סיטי
ליד שדה התעופה בן-גוריון

073-2321141	052-6080387	אוהד אבירם	מנהל שוק מקומי
073-2321138	052-6080306	זיו דגן	מנהל המח' החקלאית
073-2321139	052-6080304	אנדי רזניק	מנהל רישוי
073-2321140	משרד ראשי:	טלי זרי	מתאמת מכירות שוק מקומי
073-2321143	052-6080771	עזמי מנסור	מנהל קשרי לקוחות



האיכות מתחילה מהשורש
www.agan.co.il



הדברת עשבים באבטיח חללי לגרעינים מושקה בטפוף (2012).

ישעיהו (שיקה) קליפלד וגדי טל - המחלקה החקלאית "נטפים" בהשתתפות: און רבינוביץ וצוות חוות גר"ש גליל עליון.

חבוא

אבל הדברת העשבים שנתקבלה בעקבות ההנבטה בטפוף ובגשם מאוחר יותר, לא הייתה אחידה ובעיקר לא כללה את כתפי הערוגה, אך גם לא התפשטה לכל אורך הקטעים המטופלים. בשנת 2012, חזרנו לבדוק את נושא הכמיגציה במהלך השקיית ההנבטה בטפוף.

שיטות וחומרים

בקיץ 2012 נזרעה עבורנו בחוות גר"ש גליל עליון, בראשית חודש מאי חלקת אבטיח "מללי". בחלקה הוכנו ערוגות ברוחב 1.93 מ', שבמרכזן נזרע האבטיח בשורה בודדת בעומד של 5 - 6 זרעים למטר רץ. ההנבטה בוצעה ב- 9 למאי, בהשקיית טפוף בנפח של כ- 20 מ"ק לדונם באמצעות שלוחת טפוף "דריפנט נטפים" בקוטר 20 מ"מ, מעוגנת על שורת הזריעה, שכללה טפטפות בספיקה של 0.6 ליטר/שעה כל 30 ס"מ.

לקראת סוף ההשקיה בוצעה הזרקת קוטלי עשבים באמצעות משאבה חשמלית מתוצרת "עמיעד" לכל ארבעת החזרות של כל טיפול, שחוברו לזו באמצעות צינור "עיוור". מנת קוטל העשבים לכל ארבע החזרות

אשתקד ("ניר ותלם" גליון 34) הצגנו תוצאות ניסוי, שבו ערבבנו בעיבוד מכאני + הידוק במעגלה קוטלי עשבים שאריתיים לפני זריעת אבטיח "מללי". האבטיח, שנזרע בשורה בודדת על ערוגה, הונבט אחר הזריעה בהשקיית טפוף במנה של 15 מ"ק מים לדונם, הציץ בעומד מלא והתפתח יפה.

העשבים שהציצו ברמת שיבוש גבוהה מאד בחלקות ההיקש, הודברו היטב בחלקות, שטופלו קדם זריעה בקוטלי העשבים **דואל S גולד**, **פרונטייר**, **גול** או **טרבורטקס** - במינונים שונים. האבטיח, שלא נפגע מהטיפול האלה, הניב יבולי זרעים בטווח של 160 - 180 ק"ג זרעים לדונם. הטיפול המשולב בקוטלי העשבים **טרבורטקס** - 200 סמ"ק לדונם + **דואל S גולד** - 150 סמ"ק לדונם, היה היעיל ביותר בקטילת עשבים מגוונים ובטוח לגידול והניב 189 ק"ג זרעים לדונם, לעומת כ- 140 ק"ג זרעים לדונם שהניבו חלקות ההיקש המעושב בידיים במהלך הגידול.

בתצפית שהוצבה בסמוך לניסוי בדקנו אפשרות של החדרת חלק מקוטלי העשבים הנ"ל בכמיגציה במהלך השקיית ההנבטה. ראינו שקוטלי העשבים **טרבורטקס** ו**דואל S גולד** נמצאו בררנים לאבטיח,



קוטל עשבים נשף דרך הטפטפות בהשקיית הנבטה של אבטיח.



הזרקת קוטלי עשבים למערכת הטפוף באמצעות משאבת עמיעד.

יכול האבטיחים הבשלים נשקל ב- 19 לספטמבר מערוגה באורך 8 מ'; הפרי מיון לשלושה גדלים בהתאם לשיטה שננקטה אשתקד: פרי גדול שמשקלו מעל 4 ק"ג; פרי בינוני שמשקלו בין 2 ל- 4 ק"ג ופרי קטן שמשקלו מתחת ל- 2 ק"ג ושיעור הגרעינים חושב בהתאמה כ- 1.5%, 2.0% ו- 2.3% ממשקל הפרי הטרי. אך בעקבות נתונים, שקיבלנו לאחרונה מד"ר און רבינוביץ, ערכנו גם חישוב כללי לגבי כל משקל הפרי ולפיו חישבנו את שיעור הגרעינים לדונם בהתאם ל- 1.6% ממשקל הפרי הטרי.

תוצאות

בניגוד לתוצאות הניסוי והתצפית של אשתקד, נמצאה חלקת האבטיח ב- 2012 משובשת בשיבוש קל יחסית בעשבים חד שנתיים ושיבוש קל עד בינוני בגומא הפקעים (סעידה). חשוב לציין שבכל החלקות שקיבלו כמיגציה של קוטלי עשבים, נתקבלו פסים נקיים יחסית מעשבים חד שנתיים משני עברי השורות בהשוואה לחלקות ההיקש. בדרך כלל לא אובחנו הבדלים בשיבוש לאורך החלקות, שהיו השנה קצרות מאלו שבתצפית של אשתקד. תוצאות התצפיות ושקילות היכול סוכמו בטבלה מספר 1.

עורבבה ב- 10 ליטר מים והם הוזרקו לראש המערכת במשך כ- 20 דקות של השקיה. לאחר מכן המשכנו להזרים מים טהורים לחלקות המטופלות במשך כ- 20 דקות. כל חלקה (=חזרה) כללה ערוגת אבטיח באורך 10 מ. בהסתמך על תוצאות הכמיגציה מאשתקד שגרמו פסי הדברה בסמוך לשלוחה הטפוסף בלבד, חישבנו את מנות קוטלי העשבים לשני שלישים בלבד משטח החלקה המלא, אך גם בדקנו מנות גבוהות ב- 50% ממנת היסוד של כל קוטל עשבים כמפורט בטבלת התוצאות. הצצת האבטיחים הוערכה ב- 28 למאי, כשהעומד בכל חלקה הוערך באחוזים מעומד מלא צפוי.

השיבוש בעשבים והתפתחות האבטיח הוערכו חזותית באמצעות מתן ציונים מ- 0 = אין עשבים או אין אבטיח עד ל- 100 = משובש מאד או התפתחות אבטיח יפה מאד. לאחר ההערכה ב- 29 למאי, בוצע עישוב ידני של העשבים בכל חלקת הניסוי ובשלב מאוחר יותר בוצע ריסוס בקוטל דגנים בררני על כתמי דורת ארס צובא (קוצ'אב), שלבלבו בחלקה באקראי. השקיית האבטיח הושהתה עד לקבלת פרי בגודל של כדור טניס ומנת המים הכללית שניתנה לגידול הייתה כ- 200 מ"ק לדונם.

Perten
INSTRUMENTS



י. סמדר
הנדסה וטכנולוגיה בע"מ



מומחים בהבטחת איכות לכל סוגי הדגנים כבר 50 שנה



DA 7250

ספינת הדגל בעולמית בהבטחת איכות כל הפרמטרים הקיימים לכל סוג גידול אורגני, תערובות, דשנים, מוצקים או נוזלים.



IM 9500

חלבון, לחות, אפר, שמן, משקל נפחי ועוד פרמטרים בכל סוגי הדגנים



AM 5200

מד לחות ומשקל נפחי לכל סוגי הדגנים חיטה, תירס, חמניות, אורז, סויה, סורגו ועוד...

איתי שפילמן – 052-4570060, 073-2000712, 03-9269333 | www.y-smadar.co.il | itai.s@y-smadar.co.il

זרעים ק"ג/ד' 19.09		שיבוש ⁵ סעידה	שיבוש בעשבים ח"ש ⁴		עומד ³	התפתחות אבטיח ²		הטיפול סמ"ק תכשיר לדונם ¹
ב ⁶	א ⁶	14.05	28.05	14.05	28.05	28.05	14.05	
186	180	17	31	0	76	81	95	טרבוטרקס 120
166	160	24	17	0	97	97	98	טרבוטרקס 180
153	148	20	25	1	91	94	98	דואל 90
152	147	28	31	0	82	93	91	דואל 135
149	144	15	31	0	64	77	55	פרונטייר 120
177	171	26	32	0	90	94	94	פרונטייר 180
155	149	37	31	0	87	94	95	טרבוטרקס + דואל 90+120
142	137	25	29	0	82	93	90	טרבוטרקס + פרונטייר 120+120
180	171	42	24	1	97	100	100	היקש

⁶ אין הבדלים מובהקים בין יכולי הגרעינים. א. יכול גרעינים מחושב בהתאם למשקל הפרי: 1.5% מפרי גדול, 2.0 מפרי בינוני ו- 2.3% מפרי קטן ב. יכול גרעינים מחושב בהתאם ל- 1.6% מהמשקל הכולל של הפרי.

¹ כמיגציה במהלך השקיית הנבטה בטפטוף; ממוצע ל- 4 חזרות. ² ציונים להתפתחות אבטיח מ- 100 = התפתחות יפה עד - 0 = אין אבטיח. ³ הערכת עומד ב- % מעומד מלא צפוי. ⁴⁻⁵ הערכה לשיבוש בעשבים מ- 0 = אין עשבים עד - 100 = משובש מאד.

ב. כמיגציה של קוטלי העשבים במהלך השקיית הנבטה.

בשתי השיטות התקבלו יכולי גרעינים גבוהים, כאשר הגידול נזרע בשורה אחת על ערוגה ושלוחת הטפטוף הונחה על או בסמוך לשורה. שורה בודדת על ערוגה מאפשרת תיקוני הרברה של עשבים באמצעות ריסוס מכוון מוגן או קלטור במועד מוקדם בין השורות.



הצצת אבטיח מללי לאחר כמיגציה של קוטל העשבים טרבוטרקס באמצעות הטפטוף בהשקיית הנבטה.

לאחר הצצת הגידול בלטו החזרות, שקיבלו כמיגציה ב- 120 סמ"ק לדונם פרונטייר בעומד דליל והיעלמות של קטעי שורה של צמחים, אך היות והתופעה חזרה על עצמה בכל ארבע החזרות, הנחנו שחלה טעות כל שהיא בהזרקה. מינון מוגדל של פרונטייר לא גרם לנזק דומה וכך גם משילוב של פרונטייר עם טרבוטרקס שהוזרקו יחד. הצמחים שנותרו בטיפול הזה המשיכו להתפתח יפה ללא כל סימני נזק וגם יכול הזרעים הנמוך שלהם לא נבדל מיכולי הטיפולים האחרים בניטוח המובהקות.

שאר הטיפולים שנכללו בניסוי התפתחו יפה, הניבו כמות ניכרת של אבטיחים ובשתי השיטות של חישוב יכול הזרעים הניבו יכול יפה, למרות הזריעה המאוחרת.

מסתבר שגם השנה נתקבלו בניסוי השדה בחוות גר"ש - בדומה ליכולים בחלקות המסחריות של החווה, יכולי גרעינים יפים מגידול בשורה אחת על ערוגה שהונבטה, הושקתה ודושה באמצעות מערכת טפטוף. אנחנו ערים לעובדה שעלינו לחזור ולברוק את עיתוי הזרקה קוטל העשבים במהלך השקיית הטפטוף ואת משך הפעלת ההשקיה לאחר ההזרקה לצורך שטיפת קוטלי העשבים, על מנת להגיע לפיזור מיטבי שלהם על פני הערוגה.

לסיכום, מוצעות למגדלים שתי שיטות יישום של קוטלי עשבים ברנניים באבטיח "מללי" לגרעינים המונבט ומושקה בטפטוף:

א. ערבוב מכאני של קוטל העשבים לפני זריעת האבטיח באמצעות מתחחת, דיסק שטחי או קולטיבטור- בעיבוד שתי וערב מלווה במעגלה.

סיכום עונת הכותנה 2012 (במקסיקו)

בשנה שעברה לקחתי על עצמי משימת אד הוק, לטוס למקסיקו ולגדל כותנה, בחבל ארץ מדברי בחום לווהט ובקרקה דלה ומלוחה. זה אולי נשמע כמו משימה בלתי אפשרית אבל הרגשתי שאני מוכן להתמודד עם האתגר.

כתב וצילם: שמעון הורוביץ

בתערוכה החקלאית שהתקיימה בראשית מרץ פגשתי את סוילו, נשיא איגוד מגדלי הכותנה, המגדל כותנה בשטח של 2,000 דונם. סוילו הסביר פניו לתייר, תיאר לי את בעיית האקלים והסביר את המנטליות של החקלאים באזור, המגלים התנהגות חשדנית כלפי ניסיונות הכנסת טכנולוגיות של טפטוף טמון.

רוב החקלאים בעמק מקסיקלי משתמשים בשיטות עבודה מיושנות, פגשתי חקלאים שבאמצעות טרקטור גררו קורה עבה, שבמקור שימשה כאדן של רכבת, על פני השטח הזרוע כדי להדק את הקרקע ולהעלות את הרטיבות אל הזרעים. אמנם יש בעמק מזרעות מתוחכמות אך השימוש בהם עדיין לא ברור די צרכו לחקלאים.

משטר הקצבה להשקייה

למגדלי הכותנה מוקצבת כמות של 1,000 מ"ק לדונם. מאחר והחקלאים משתמשים בשיטת ההצפה הכמות מספיקה לחמש השקיות בלבד. זה

שהיתי במקסיקו שמונה וחצי חודשים, מראשית מרץ עד אמצע נובמבר 2012. עברתי עבור חברה המשווקת ציוד השקיה. בין שאר המטרות שהוצבו בפני, התבקשתי לגדל כותנה ולכתוב פרוטוקול לגידול כותנה בטפטוף טמון. תפעלתי שתי חלקות של טפטוף בכותנה אחת בטפטוף טמון והשנייה בשיטה הקונבנציונלית, של טפטוף עילי.

המשימה הראשונה שעמדה בפני היתה איסוף מידע על האזור אליו אני נוסע. קיבלתי מעסיקי 3 דוחות בהקף של עמוד וחצי כל דו"ח. היו אלו דו"חות סיכום ביקור של אגרונום ישראלי, שביקר במקסיקו בשנים 2007 ו- 2008. המידע בדו"חות הצביע על מספר בעיות בהם נתקל מגדל הכותנה: שטח מדברי ומיעוט משקעים.

באקלים המדברי של עמק מקסיקלי, הדומה לאקלים בעמק בית שאן, הטמפרטורה בקיץ, במשך היום, נוסקת ל- 48 מעלות צלסיוס ביום ויורדת ל- 34 מעלות בלילה. תקופת החום הגבוה נמשכת כ- 75 ימים. צמח הכותנה 'סובל' מחום גם בלילה ומנשיר הלקטים. חלק מן הנשירה נובעת לדעתי מחוסר דשן בקרקע.

שיחות עם קולגות שלי בארץ לא ממש תרמו שכן הם לא הכירו את התנאים במקסיקו. מי שכן נתן עצות מועילות היה עמוס ד', ישראלי המגדל כותנה בטקסס ארצות הברית.



קטע נוף ממעוף הציפור, עמק מקסיקלי.



דיונות נודדות, נוף בעמק מקסיקלי במקסיקו.

בית השורשים והלאה. חשבתי להתחיל עם השקיה בהנבטה, להשקות בתדירות גבוהה יותר ואחת לשנה לתת השקיה בהמטרה כדי לנקז את המליחות העודפת בקרקע.

רעיונות פשוטים - אך בתנאים בהם עבדתי - לא קלים ליישום. ראשית, התקשתי להעביר לחקלאים את הרעיון של השקיה בטפטוף, פעמיים בשבוע, כי אצלם נהוג להשקות פעם בשבועיים במקרה הטוב. שנית, שאלתי את עצמי איך אוכל להסתדר עם קיצבת המים. הובהר לי כי אי אפשר להשקות אחרי הראשון באוקטובר, שכן מים אלו שייכים להקצבת המים של השנה החקלאית הבאה. אני מודה שהחששות, מה יקרה כאשר אבקש מים להשקיה מסוימת ואקבל תשובה שלילית - הדירו שינה מעיני.

החלטתי להקדים תרופה למכה, הלכתי אל משרד המים האזורי ונפגשתי עם המנהל כדי להסביר לו את אשר אני צריך וגם לבקש את עזרתו האישית להצלחת הפרויקט.

לבסוף הגענו להכנות - עבדתי עם מקדם של עד 0.9 עם התאדות של עד כ- 9 מ"מ ליום והצלחתי להגיע להשקיה של עד 8 מ"מ ליום. כמו כן, תמיד דאגתי להזמין מים מראש ובדקתי שאני רשום ברשימת המקבלים.

שתי חלקות

כאמור, תפעלתי שתי חלקות של טפטוף בכותנה אחת בטפטוף טמון והשניה בשיטה הקונבנציונלית, של טפטוף עילי. גידלתי שני זנים של דלתא-פיין, הראשון 09-12 והשני 09-35 מתאים יותר להשקיה בטפטוף.

בחלקת הטפטוף העילי ההכנה כללה: חריש, דיסק, ארגז מחליק הנגרר על פני הקרקע באמצעות טרקטור והכנת גודריות. הזריעה נעשתה ברטוב. בחלקת הטפטוף הטמון, ההכנה כללה: דיסק, ארגז מחליק. הזריעה הייתה ביבש, בשטח חלק ללא כל ערוגות או סימון.

הנבטה בחלקת הטפטוף הטמון לוותה בהשקיה של הטפטוף הטמון ונדרשו 7 ימים כדי המים יעלו אל פני השטח היבשים. זה היה בזכוז מחוייב במציאות. בסוף העונה נעשתה ירידה הדרגתית במנות המים כדי להביא את הצמחים מוכנים היטב לשלוך וקטיף.

קצב צמיחה

הכותנה שנזרעה בחלקה שלי, הציצה בראשית אפריל. הפריחה החלה לאחר כ- 60 עד 70 יום מהצצה. ההלקטים נוצרו בגל מרכזי מאמצע יוני עד אמצע יולי, אז נעצרת הצמיחה והצמח חוזר לפרוח באמצע אוגוסט.

בשל גלי החום איבדנו חלק מהפריחה בשלב מאוד מוקדם. גובה הצמח בתחילת הפריחה היה 55 ס"מ, 'לא רע בתור התחלה', חשבתי לעצמי, בהנחה שהולכים להיות שני גלי פריחה. אך המקומיים הנידו ראש ואמרו "השנה - הצמח פורח קטן יותר".

אינו מספיק, הקצבת המים אוזלת עוד לפני שהצמח אמר את דברו. יתכן וזו הסיבה שהממוצע המקומי לכותנה עומד על פחות מ- 480 קילוגרם כותן גולמי לדונם.

יתר על כן, איכות הסיבים אינה גבוהה כי הסיב קצר. מבט על צמח, שהושקה בהצפה, לפני קטיף מראה שהצמרת נותרת כמעט ללא הלקטים. למדתי כי החקלאים המקומיים משקים השקית הרוויה בסוף ינואר



אדן של רכבת להידוק הקרקע.

כ- 200 מ"ק לדונם, כ- 45 עד 60 יום לפני הזריעה, מזג האוויר הקר משמר את הרטיבות בקרקע עד לזריעה. השקיה זו הינה תחליף לגשם, באזור שלא יורד כמעט גשם.

הזריעה מתבצעת בסוף מרץ ורק לאחריה, בסוף מאי או תחילת יוני משקים השקיה ראשונה. לא מקובל להשקות את הכותנה בהנבטה. עם התחלת העבודה בשטח ביצעתי בדיקות רטיבות קרקע עם מקדח קרקע. כמו כן הכנסנו שתי תחנות של טנסיומטרים עם דתא-לוגר. גיליתי, להפתעתי, שחתך קרקע לעומק מראה סוג קרקע משתנה ולא אחיד. יש מקומות בהן הקרקע חולית מאד.

צמח בעקה

מבדיקות קרקע רגילות שביצעתי ושלחתי למעבדה מקומית, לבדיקת מדדים של טקסטורה, פוריות ומוליכות חשמלית, גיליתי קרקע בסיסית, חוסר זמינות של חלק מהאלמנטים ומנגד עורף של מגנזיום, סידן ונתרן כך שיש תחרות מול האשלגן.

משיחות עם החקלאים, הופתעתי לגלות שאינם מדשנים כבר שנים בזרחן ואשלגן.

לאחר שהובררו לי הנתונים על האזור הבנתי שיש להקל על הגידול, המצוי במצב עקה תמידי, ולפצות אותו בהשקיה. הבנתי שעלי לתכנן את כמות המים כך שתספיק לשני גלי פריחה, הנחתי שהשקיה עודפת (יותר מן המקובל באזור) תגרום ליצירת חתך רטיבות רחב יותר, ממנו יוכל הצמח לשאוב יותר דשן וכן לדחוק את המלח מאזור

דישון בטפטוף

הצעתנו לחקלאים לחלק את מתן הדשן ולתת מנה בבסיס לפני הזריעה או מיד לאחר הזריעה במעין קילטור. הרעיון לא התקבל. לא רצייתי לוותר על הדישון ולכן הגיתי הרעיון נוסף לתת אשלגן וזרחן בטפטוף בתחילת העונה. וזה מה שנעשה.

בחלקת הטפטוף העילי הגידול ניראה עני ולכן נתתי בתחילה כ- 300 ק"ג/ד דשן 10-10-25 עם מיקרו אלמנטים וגם דישנתי בתוספת אבץ ובורון ובהמשך רק חנקן.

בחלקת הטפטוף הטמון נתתי דשן חנקני "אורן 20", חומצה זרחתית ואשלגן טיו-סולפאט אשלגני". המקומיים חשבו שהשתגעתי לתת דשן שאינו רק חנקני, אך היכולים בסוף העונה - הרגיעו אותם.

הפתעות

לפעמים יש הפתעות בחיים. הפתעה נעימה אחת היא שלפתע קיבלו את הצעותיי - וקיבלתי יד חופשית בהזמנת הדשן ובכמויות המים. הפתעה נוספת היתה גשמים שירדו באופן לא צפוי בחודשי הקיץ, יולי אוגוסט ושמוחו אותי מאד. הגשם השלים חסרים וכן עזר לסגור חריצים באזורים הרחוקים משלוחות הטפטוף.

הפתעה נוספת ולא נעימה הייתה בדמות מזיקים לא מוכרים כמו למשל מזיק שנקרא ליגוס הפוגע בכפתורים. המזיק אינו ניראה לעין ואחת השיטות למצוא אותו היא עם רשת של צידי פרפרים. והשימוש בה הוא באמצעות מכה בצמח המשאירה את המזיק בתוך הרשת לצורך ניטור. לצורך התמודדות עם המזיקים הגיע חוקר מאריזונה שאמר שלדעתו יש מזיק נוסף לכותנה, אך החקלאים לא יודעים לזהותו. מזיק זה הוא פשפש הקמה.

סיכום

קיבלתי בחלקה אחת של טפטוף עילי יכול של 660 ק"ג/ד גולמי ובשנייה בטפטוף הטמון כ- 700 ק"ג לדונם גולמי עם 35.4 אחוזי סיבים. זה נראה לי יכול טוב מאוד, יחסית להתחלה הצולעת. אני חושב כי הצלחתי במשימה נובעת מהיכולת להגיב בזמן אמת, תגובות זריזות למצבים משתנים.

היום אני שומע שסוילר, נשיא איגוד מגדלי הכותנה, שפגשתי בתחילת עבודתי וכן רמון, מגדל נוסף, מדברים על קניית 300 דונם ציוד טפטוף, כל אחד מהם. שטח הטפטוף לכותנה ישלש את עצמו בשנה הקרובה. בתנאים הקשים שיש בעמק רק שימוש בטכניקות עבודה מתקדמות יוכלו לקדם את הענף.

לתגובות והארות:

שמעון הורוביץ. Shimonhorovitz54@gmail.com

בעזרת קצב גדילה יומי ידעתי מתי מגיע עציירת הגידול של הגל הראשון, ידוע שיש "קאט-אאוט" במקסימום ב- 10 ליוני. אני הגעתי עם צמח של 1.05 - 1.10 מ' לקאט אאוט, אך לדעתי ניתן להגיע עם פחות גובה. לא היה ברור תוך כדי העונה האם הולכים לשני גלים



השקייה בהצפה. נוצר אגם לפעמים בגודל של 10 דונם.



שיטה מתקדמת יותר היא ערוגות שטוחות. במקום גודריות, והצפת מים בתלם בו עבר הטרקטור, שיטה זו חוסכת כ- 20% מהמים.

או לגל וחצי של פריחה, אם הולכים לשני גלי פריחה במקסימום, ניתן לקבל צמח קטן יותר בגל הראשון נניח בגובה 0.80 מ' כדי לשמור כוח בצמח לגל השני.

בדיקת הגובה

את ניטור הגובה ביצעתי פעמיים בשבוע ואת הנתונים אספתי ורשמתי בקובץ אחת לשבוע.

גל הפריחה השני החל להראות בראשית חודש אוגוסט. בין התאריכים 28 עד 30 בספטמבר השקינו 24 שעות ביום כדי למלא את הקרקע במים, במעייץ בנק מים עתידי.

תכנון ההשקיה אמור להתאים למצב הצמח. היכרות החקלאים המקומיים לא נשענת על מדדי בקרה מקובלים של התקדמות הצמח. הם מתחשבים בימי מעלה ובאחוז השארות הפרי על הצמח. אך לא מקדישים תשומת לב ביחס פרי/נוף ומיקום היחסי של הפרח הלבן.

ולאגף למיכון וטכנולוגיה לתפקיד מנהל המחלקה למיכון בענפי מטעי הפירות. המשימה העיקרית הייתה: ליישם טכנולוגיות חדישות, לייעול תהליכי העבודה במטעים, ובעיקר בקטיף ממוכן של הפירות ולהביא בכך לחסכון בכ"א. עזריה צובר ניסיון רב בהדרכה ובהפעלת צוותים, ורוכש את אמונם של החקלאים. הזמן חולף, עזריה עובר לנהל את לשכת ההדרכה של משרד החקלאות ברחובות. ניהול והפעלת ההדרכה בעשרות הישובים במרחב הלשכה. לאחר סיום עבודתו במשרד החקלאות, משך שנים רבות, החל לנהל את המח' הכלכלית במועצה האזורית גזר. בכל תפקידיו גילה עזריה חריצות רבה, יוזמה, ידע, תושייה, ויכולת תקשור. לאחר תקופה כל כך ארוכה של חברות, זיק של טלפטייה הביא אותי ביום חמישי לבית חולים אסף הרופא כשעזריה שוכב מותש באפיסת כוחות במיון, ולבקשתו הגשתי לו כוס מים להרטיב את השפתיים, קולו היה חלש, אך מובן. בלחישותיו הבנתי את הסבל בו הוא נתון, ואני לא יכול לעזור לחזקו ולהבריאו. תחושת הקשה, בעצב רב, הייתה שאנחנו כנראה נפרדים לעד.

עזריה יקירי,
כשיר העמק "באה מנוחה ליגע ומרגוע
לעמל" נוח בשלום, ואנחנו נתגעגע.
רפי רמון

נפגשתי לראשונה עם עזריה לפני 60 שנה עם תחילת הקמת חטיבת המילואים 9 שנתיים לאחר תום מלחמת העצמאות תש"ח 1948 ושנינו קצינים צעירים. עזריה בן מושב בית שערים ואני בן קבוץ מזרע. שכנים בעמק יזרעאל. אז נרקמה הידידות הראשונה שנמשכה עד עצם היום הזה.

לימים, עזריה החל עבודתו כמנהל קורס טרקטורים במשרד העבודה ואני ניהלתי את האגף למיכון וטכנולוגיה במשרד החקלאות.

הצעתי לעזריה לעבור למשרד החקלאות כמרכז ההדרכה במיכון חקלאי במרחב העמקים. בתקופה זו החלה תנופת הפיתוח הטכנולוגי בחקלאות, ובעיקר בגדולים חדשים כמו הכותנה וגדולי שדה אחרים. עזריה קידם בהצלחה רבה ישום טכנולוגיות חדשות במשק הקיבוצי ובמושבים, במרחבי העמק.

תפקידו הבא: ריכוז פעולות ההדרכה הארצית במיכון וטכנולוגיה. במשרד החקלאות בקריה בתל אביב. בתפקידו זה תכנן ורכז את כל הקורסים הארציים באזורים השונים, ובמדרשת רופין. פעילות זו חייבה מגורים במרכז הארץ. עזריה, אסתר והילדים, עוברים להתגורר ברחובות.

לאחר תקופת עבודה בתפקידו, ורכישת ניסיון רב בהדרכה, הוצע לעזריה לצאת לשליחות בוונצואלה עם כל המשפחה. בתום שליחותו לקידום נושאי המיכון בחקלאות וונצואלה, חוזר עזריה לישראל

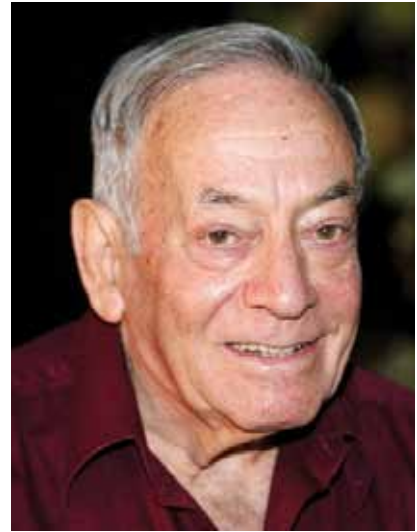


דברים לזכרו של עזריה חומש

ציבור החקלאים, ארגון עובדי הפלחה והאגף למיכון וטכנולוגיה
אבלים על מותו של

עזריה חומש ז"ל

ומשתתפים בצער המשפחה



דברים לזכרו של דן מאיר (דנליה)

את דרכו המקצועית במיכון החקלאי, החל דן כמכונאי ומרכז מוסך בקבוץ נחשון וכחבר בוועדת המיכון האזורית. בשנות השישים, הומלץ כמועמד לתפקיד פעיל באירגון עובדי הפלחה. שם במרץ, ביוזמה ובפעלתנות שאפיינו אותו, פעל ללא ליאות לשירות ולקידום המכונאים, המפעילים והוועדות המקצועיות. הוא שימש כחבר בוועדה להסמכת מנהלי מוסכים, מטעם משרד התחבורה.

מיוזמתו האישית, הוא תאם ואירגן בצורה מושלמת, שלושה מחזורים של סיור מקצועי למכונאים בארה"ב. על פעילותו בארגון עובדי הפלחה, זכה דן בהערכה והוקרה מכל מי שבא איתו בקשר. בשנות השמונים יצא דן, בשליחות המחלקה לשיתוף בינלאומי, לברבדוס שבקריביים. גם שם עשה רבות לחדש ולקדם את נושא המיכון, בין השאר, הוא ארגן למופת שלושה מחזורי קורסים במיכון, למפעילים, למכונאים ולמנהלי חוות חקלאיות. כדרכו, דאג לכל הפרטים, לאולמי הרצאות, לציוד הקרנה, לטרקטורים, לחלקות ניסוי ולתרגול מעשי במוסך הטרקטורים. הוא צילם,

גזר וערך חומר הדרכתי וייצר במו ידיו, חוברת מקצועית מעולה שליוותה את הקורסים בברבדוס ואפילו במדינות אחרות.

לאחר שיהוא אפט ז"ל, פרש מעריכת "מיכון והנדסה בחקלאות", נתבקש דן למלא את מקומו. הוא מילא משימה קשה ומסובכת זו, עוד לפני העידן הדיגיטלי, בשלמות בדייקנות ועם כל הנשמה. לי אישית, היה העונג לשתף איתו פעולה גם בעניין זה, כמו בנושאים אחרים שבהם עסק.

לאחר שסיים עשר שנים בעריכת העיתון, חזר דן למוסך במשקו וחזר לעסוק בתיקון ובשמירה על הציוד החקלאי. עם השנים ועקב הירידה במצב בריאותו, נאלץ דן, לצערם של חבריו, לפרוש מן העבודה במוסך. דן יחסר לכל מי שהכיר אותו כאדם, כחבר וכאיש מקצוע מצטיין.

יהי זכרו ברוך.
ש. שמואלי

ציבור החקלאים, ארגון עובדי הפלחה והאגף למיכון וטכנולוגיה
אבלים על מותו של

דן מאיר (דנליה) ז"ל
ומשתתפים בצער המשפחה

קול קורא לכנס 2013 של האגודה הישראלית להנדסה חקלאית

חקלאות בסימן של חידושים טכנולוגיים, קיימות ומבט לעתיד

הכנס יתקיים ביום ה', י"ד סיוון תשע"ג, 23.5.2013, באולם ההרצאות, משרד החקלאות - בית דגן

הנושאים המרכזיים בכנס יהיו:

- שימושי חקלאות מדייקת • חידושים בתהליכים, מערכות וסביבת עבודה בייצור חקלאי
- מערכות רובוטיות בחקלאות • טכנולוגיות לחיסכון והשבחה של מים
- טיפול בפסולות חקלאיות ושיפור ערך הכלכלי • טכנולוגיות בחקלאות ימית
- חידושים במערכות מידע בחקלאות

מפתחים, מהנדסים, חוקרים, סטודנטים ונציגי התעשייה והחקלאות מוזמנים להציג יישומים של נושאי פיתוח ומחקר חדשים בתחומים הנ"ל. המעוניינים מתבקשים לשלוח תקציר עד 500 מילים במסמך וורד אל ד"ר עמוס מזרח, המכון להנדסה חקלאית בכתובת: isae.org@gmail.com על התקציר לכלול בכותרת את: שם הנושא, שמות המחברים עם סימון כוכבית למציג הנושא (יש להגיש את הכותרת בעברית ובאנגלית).

את התקצירים יש להגיש עד ליום א', כ"ז ניסן תשע"ג 7 לאפריל 2013 ולציין את העדפתכם להרצאה או פוסטר.

האם מעוניין להציג נושא בכנס *

אנא סמן את העדפתך

כן, הרצאה

כן, פוסטר

טרם החלטתי

לא

* דרוש

אני מעוניין להירשם לכנס 2013 *

ההרשמה תיערך במועד סמוך לאירוע

כן

לא

טרם החלטתי

תקציר ההרצאה

תקציר עד 500 מילים במסמך וורד שיכלול בכותרת את: שם הנושא, שמות המחברים עם סימון כוכבית למציג הנושא (יש להגיש את הכותרת בעברית ובאנגלית).

התקציר מצורף בזאת התקציר יישלח בקרוב

דואר אלקטרוני או אמצעי קשר אחר

דצ'ו' ודשום כתובת דואר אלקטרוני' עדכנית לשם שמירת קשר.

שם מלא

ספח לחידוש ממי / הזמנת ספרות ועיתונות - ארגון עובדי הפלחה - שנת 2013

שם המעורר	מס' ז"ח	כמות עותקים	מחיר סכום לתשלום
ז"ר ותלם - ירחון חינוכא לאור פניי חדש - למטא קריש ומיכא חמסא בחקלאות	348 ז"ח		
סמינר הפעלת ציד חקלאי למעות המסדח ובקבלת ל-2013.ו.ו.	368 ז"ח		

* המעוררים כוללים מערים ומה מעלוח

ספח ב-א נשלח את המודעים הנדרשים להי המודך

1. המי מעוניין לשלם בבנק רכ"ב בנק למקורות ארגון עובדי הפלחה על-סך _____ ש"ח עבור הפירוט שלקיל.
 סמב: _____ בכתובת: _____ סל.

2. המי מעוניין לשלם בכרטיס אשראי מסמב ויהי כאל ויהי אלפא ימאנס רינס ארד _____
 והאכיות למסקבלה ושעבר אליכם כחוק.

שם מחיר חברים	ת.ז.ח.מ.	כתובת		טלפון
		חזאיל	חזאיל	

סמ' בריס	תוקף בריס	תאריך הזמנה	סכום לתשלום	חתימה בעל הכרטיס
----------	-----------	-------------	-------------	------------------

חזאיל

- הודעה לעיתונות -

תזכורת מקנט למגדלי הפלחה:
 זה הזמן לעדכן את שינויי הייעוד של הגידולים
 על מנת להבטיח את הכיסוי הביטוחי

קנט מזכירה למגדלי הפלחה המבוטחים בחברה כי יש לעדכנה לגבי שינויי ייעוד בגידולים שאותם ביטחו המגדלים. מדובר במקרים בהם הגידולים בוטחו למטרת שחת או תחמיץ והמגדל החליט להשאירם לייצור גרעינים או זרעים וכן במקרה של גידולים שבוטחו לשם ייצור גרעינים או זרעים והמגדל החליט להסב אותם למטרת שחת או תחמיץ. במקביל, קנט עדכנה את המגדלים כי עליהם לבטח את פסי האש בחלקות מראש ובנפרד. במידה ולא יתבצע עדכון במועד ופסי האש יינזקו כתוצאה מגשם, לא יהיה כיסוי ביטוחי לפסי האש.



תיקון טעות מחירון 2013

לצערנו, נפלה טעות במחיר עבודה בתחמיצים, סעיף 1051 במחירון הקבלני. המחיר המתוקן הוא:

קציר חיטה לתחמיץ

יבול 900-1,000	ק"ג חומר יבש לדונם מחיר לטון 115 ש
יבול 800-900	ק"ג חומר יבש לדונם מחיר לטון 127 ש
יבול 700-800	ק"ג חומר יבש לדונם מחיר לטון 142 ש

מחירון שעתי

סעיף 24259	מחיר לשעה 679 ש
סעיף 24285	מחיר לשעה 1,397 ש
סעיף 24286	מחיר לשעה 138 ש

תקלות במיסבים ד'

אנו משיכים בנושא זה של אבחון תקלות במיסבים וכיצד להימנע מהן. החומר המקורי הוכן על ידי חברת "שינצקי ארצי בע"מ", אשר באדיבותם הרבה, אישרו לנו להביאו בפניכם.

סימני שקעים/ גומות

אמצעי-נגד (תרופות)	גורמים אפשריים	נסיבות הנזק
<p>נקח את בית המיסב שפר את מנגנון האטימה סנן את השמן והגריז שפר את שיטת ההרכבה והטיפול</p>	<p>רסיסים כמו חלקיקי מתכת נתפסו במשטח. עומס יתר. גרימת זעזוע בעת העברה או הרכבה.</p>	<p>כאשר רסיסים כגון חלקיקי מתכת קטנים נתפסים באזור מגע הגלילים, נגרמים שקעים (גומות) על משטח המסילה או על משטח הגלילים גומות עשויות להתרחש במרווח מיקום הגלילים, אם מתרחש זעזוע בעת ההרכבה (מכות ברינאל).</p>



החלק: טבעת פנימית של מיסב גלילים קוני בעל שורה כפולה.
סימפטום: משטח המסילה מזוגג (מעומם).
הגורם: רסיסים הנתפסים במשטח.



החלק: טבעת חיצינית של מיסב גלילים קוני בעל שורה כפולה.
סימפטום: חריצה במשטח המסילה.
הגורם: רסיסים אשר נתפסו במשטח.



החלק: טבעת פנימית של מיסב גלילים קוני.
סימפטום: חריצים / שינונים קטנים וגדולים מופיעים על פני כל משטח המסילה.
הגורם: רסיסים אשר נתפסו במשטח.



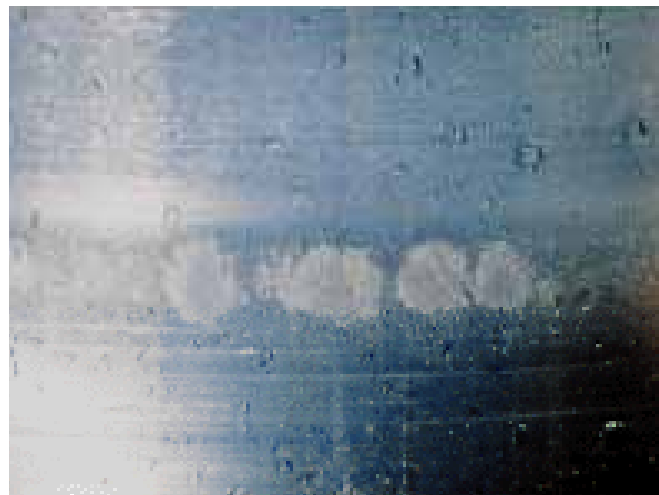
החלק: גלילים של מיסב קוני.
סימפטום: חריצים / שינונים קטנים וגדולים מופיעים על פני משטח הגלילים.
הגורם: רסיסים אשר נתפסו במשטח.

התקלפות

אמצעי-נגד (תרופות)	גורמים אפשריים	נסיבות הנזק
בחר גירוז נכון שפר את המנגנון האטימה שפר את נימור המשטח של החלקים הנעים במגע	גירוז לא מתאים. חדירה של רסיסים לתוך הגירוז. משטח מחוספס בגלל גירוז בלתי מספיק. חספוס משטח הרולים/כדורים.	נקודות מעוננות דהיות המופיעות על המשטח ביחד עם שחיקה קלה. מנקודות דהיות שכאלו, נוצרים סדקים קטנטנים היורדים לעומק של 5 עד 10 μM . חלקיקים קטנים נושרים ולעתים קרובות מתרחשת התפוררות קלה.



החלק: טבעת פנימית של מיסב גלילים ספריקלי
סימפטום: אזורי התקלפות עגלגלים
הגורם: גירוז בלתי מספיק



החלק: הגדלה



החלק: גלילים / רולר קמור
סימפטום: אזורי התקלפות עגלגלים על מרכז משטחי הגלילים.
הגורם: גירוז בלתי מספיק



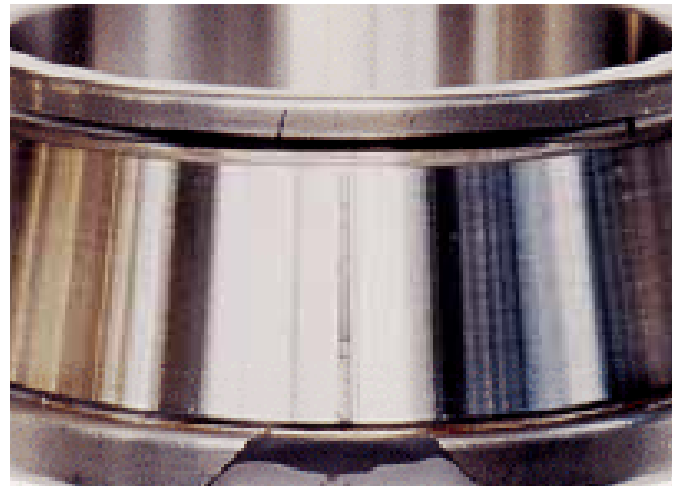
החלק: טבעת חיצונית של מיסב גלילים ספריקלי
סימפטום: התקלפות באזור כתף המסילה לאורך מלוא ההיקף.
הגורם: גירוז בלתי מספיק

שבירה / היסדקות

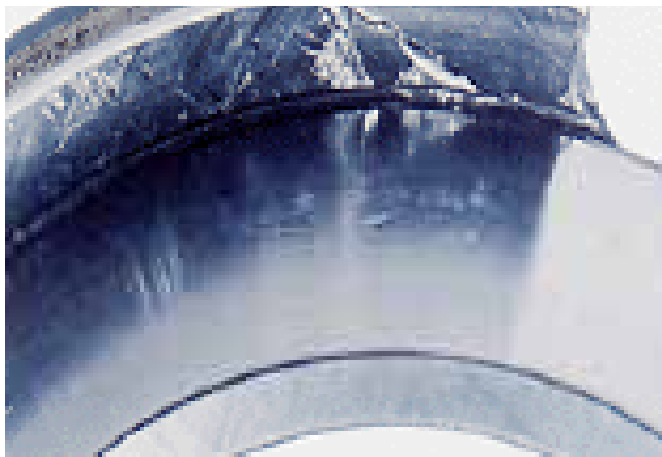
נסיבות הנזק	גורמים אפשריים	אמצעי-נגד (תרופות)
שבירה מתייחסת לפיסות קטנות אשר התנתקו כתוצאה מעומס יתר או זעזועי עומס הפועלים באופן מקומי על פינת הגליל או על צלע מסילת הטבעת.	פגיעה בעת ההרכבה עומס יתר טיפול בלתי הולם, כגון הפלת החלק	שפר את שיטת ההרכבה (כוץ התאמה, השתמש בכלים נכונים) שקול מחדש את תנאי העומס ספק מספיק גיבוי ותמיכה לצלע של המיסב



החלק: טבעת פנימית של מיסב גלילים בעל שורה כפולה
סימפטום: שבר של מרכז הצלע.
הגורם: עומס יתר בעת ההרכבה



החלק: טבעת פנימית של מיסב גלילי קוני.
סימפטום: שבירת גב פני צלע הקונוס.
הגורם: זעזוע רב בעת ההרכבה.



החלק: טבעת פנימית של מיסב לחץ ספריקלי
סימפטום: שבר של הצלע הגדולה
הגורם: זעזועי-עומס חוזרים ונשנים



החלק: טבעת חיצונית של מיסב מחטים. שבר בצלע הטבעת החיצונית. **הגורם:** נטייה של הגליל כתוצאה מעומס יתר. (מיסבי מחטים הינם ארוכים בהשוואה לקוטרם. תחת עומס יתר או פיזור לא שווה של העומס, נוצרת נטייה/שיפוע בגלילים אשר נדחקים כנגד הצלעות)

חג'בי את חג'בי בע"מ

בהנהלת נתי



קבלנים לעבודות
חקלאיות

קציר תבואות חורף, קיץ
וריסוסי קרקע בחקלאות מדייקת (G.P.S)

שירות אמין



ציוד
חדיש

מושב יכיני, משק 5, ד.ג. חוף אשקלון 79170

טל. 08-6899232, פקס. 08-6611146

נתי: 054-6755880, יניב: 054-6755885

E-mail: nhgbi5@zahav.net.il

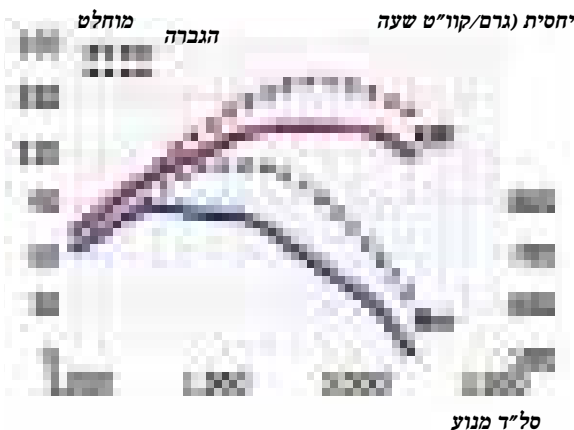
ההספק במעביר הכוח ותצרוכת הדלק

שלמה ש. מעובד מפרסומים בחו"ל

הספק ומומנט



תצרוכת הדלק



בעבר הבאנו כאן כתבות והסברים על שיטת הבדיקה החדשה בשם: "פאוור מיקס", אשר פותחה במעבדות DLG בגרמניה. שיטה זו אמורה לתת לרוכש הטרקטור, יותר מידע ממה שמספקים לו המבחנים התקניים של OECD ונברסקה. עם זאת, עדיין נבדקים המון טרקטורים בשיטה הישנה ולא לה מכוונים הדברים ברשימה זו. תכונות המנוע, ההספק, המומנט ותצרוכת הדלק שלו, הם הליבה של המבחן.

התוצאות של הבדיקות נשמרות ומפורסמות, כדי לאפשר לכל המעוניין להשוות בין טרקטורים שונים. המבחנים נערכים על פי "קוד 2", על טרקטור, אשר סופק על ידי היצרן או המפיץ שלו. מועדף טרקטור שצבר כבר שעות פעולה ונבדק למצבו המכאני. נשאלת השאלה מדוע אין לוקחים טרקטור אקראי מקו הייצור או מן המלאי. זה אמנם רצוי, אך לרוב לא אפשרי כי הטרקטורים מיוצרים לפי ההזמנות וכמעט שלא קורה שיש טרקטור "על המדף" שאפשר לקחת אותו. לאחר שה"מועמד" נמצא, יש לבדוק אם הוא עומד בתחום הסבילות של הנתונים, שאותם מפרסם היצרן ללקוחות. למטרה זו רותמים את הטרקטור אל דינמומטר, באמצעות גל הינע ממעביר הכוח. הדינמומטר הוא בעצם גנרטור של 600 קילוואט, שמשמש ככלם מתכוונן.

כאן חשוב להזכיר שההספק במעביר הכוח, אינו זהה להספק המנוע. המצמד, תיבת ההילוכים וצרכנים כמו משאבה הידראולית, כולם "גוזלים" הספק. לכן ההספק במעביר הכוח, הוא בסביבות 10% נמוך יותר מהספק המנוע.

אם בבדיקה ייצא שההספק במעביר הכוח הוא יותר מן האמור להיות, תישקל האפשרות שהספק המנוע, הוא גבוה מהנתון הרשמי והטרקטור יוחזר ליצרן לתיקונים וכוונונים מחדש. תהליך דומה יישקל, גם אם ההספק יהיה נמוך מן הנתון הרשמי.

לאחר החיבור לדינמומטר, מחממים את הטרקטור עד לטמפרטורת הפעולה של המנוע והממסרה ומתחילים בבדיקות. כשהמנוע פעל בסביבות מלאים, מעלים לאט את העומס, עד שהסיבובים מתחילים לרדת. זה מתבטא בדרך כלל בירידה של כ- 100 סב"ד במנוע. לאחר



שהסיבובים, ההספק, המומנט ותצרוכת הדלק נרשמים, ממשיכים בתהליך ההעמסה, עד לירידה של כ-100 סבל"ד נוספים. הדלק מסופק לטרקטור ממכל חיצוני עם מד זרימה מדויק. לאחר שנאספו כל הנתונים, מסדרים אותם בצורה גרפית כדי להקל על הבנתם ועל השוואתם (איור 2). גרף אחד מציג את ההספק והמומנט בקו רצוף ואת עלייתם בקו מנוקד. הגרף השני מתאר את תצרוכת הדלק המוחלטת והסגולית בעומסים ומהירויות שונות. כך מקבל הקורא את המידע על היחס בין ההספק ותצרוכת הדלק, בצורה ברורה ומובנת לכל אחד. מידע זה, יכול לשמש לו להשוואה בין התכונות של טרקטורים מקבילים, אך לא משקף את ביצועיהם בשדה ואת תצרוכת הדלק במשימות השונות. את אלה, מספק רק מבחן "פאוור מיקס"

הבט אחורה בחיך



רעיונות לפיקניק

טרקטור אוניברסאלי, אמור לשמש במגוון רחב של פעילויות. לעיבודים חקלאיים, להובלות, ככלי רכב וכמחלץ אחרים משקיעות ברוך. חשבנו שכבר ראינו הכל, אך טעינו! על אפשרות לשמש ככלי מטבח, לא חשבנו.



מוסך עלומים לכל סוגי הטרקטורים - מחסן חלפים וחלקי פירוק

חדש! אנטי פנצ'ר FLATFREE

בהדקה לגלגלי טרקטורים, טרקטורונים, מכסחות דשא, אפרונים, נודדי תמרים, והאחרון הנושאים לטרקטורים (נגד קוצי ליטון)

קיבוץ עלומים | טל: 08-9957129 | פקס: 08-9957128



מוסך עלומים
היחיד הנמצא במדינת ישראל

מוסך פורמה

מוסך עלומים
היחיד הנמצא במדינת ישראל

השוואת טכנולוגיות קטיף וקטפות כותנה מועצת הכותנה - 2012

אמנון ליסאי

בשנתיים האחרונות (2011-2012) הובאו לארץ 5 קטפות כותנה מדגם חדש. הקטפות החדשות, מייצרות גליליות כותן עגולות תוך מהלך הקטיף, עטפות ביריעת פלסטיק. הקטפות - תוצרת ג'ון דיר, דגם 7760. הפלסטיק העוטף - תוצרת "תמה" משמר העמק. בקטיף המקובל, המהדק מייצר ערמה במשקל מחוצע של 10.000 ק"ג. בקטיף הגליליות, הקטפת מייצרת גליל במשקל מחוצע של 2.800 ק"ג. הטכנולוגיה של הקטפת הגלילית מחליפה מערך קטיף מקובל, הכולל קטפת, עגלת ביניים ומהדק. בעונת קטיף 2012 - בוצעו בדיקות השוואה בין סוגי הקטפות - בשדה ובמנפטות.

הסבר

עונת קטיף 2012

תצפיות השוואתיות בין סוגי קטפות - גליליות/ערמות
 קטפת גליליות - (6 טורים) - 7760
 קטפת ערמות - (6 טורים) - 9986, 9976, 9996

- נושאים שנבחנו בהשוואה בין גליליות לערמות
- * פחת כותנה בשדה ובמנפטות
 - * הספקי קטיף יומי
 - * השפעת מהירויות קטיף על פחת הכותנה בשדה
 - * משקל הובלה מהשדה למנפטות
 - * השוואה בין סוגי קטפות באותה חלקה
 - * זמן ניפוט בין גליליות לערמות



קטיף כותנה - גליליות וערמות

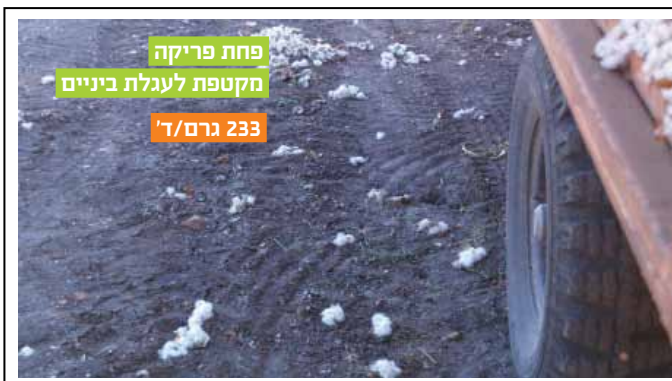
עונת 2012

קטיף ארצי - (גליליות - ערמות)

קטיף בערמות	קטיף בגליליות	סה"כ מזרע ארצי	כותנה 2012
58.000 ד'	27.000 ד'	85.000 ד'	2012
68%	32%	100%	אחוז

השוואת קטפות - (גליליות - ערמות)

קטיף בערמות קטפות - 9986, 9976, 9996	קטיף בגליליות קטפות - 7760	(מידע מפעילים)
142 ד' ליום	170 ד' ליום	קטיף יומי
ביקורת	+ 28 ד' ליום	הפרש דונם ליום
5.0 קמ"ש	5.6 קמ"ש	מהירות נסיעה בקטיף



פחת כותנה פריקה מקטפת לעגלת ביניים

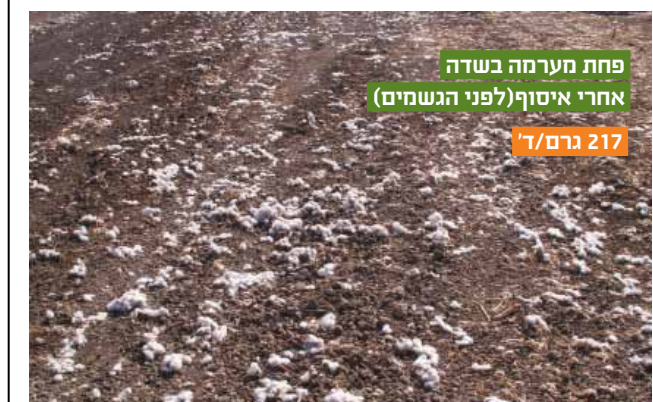
פחת לדונם	פחת פריקה מקטפת לעגלת ביניים	
233 גרם/ד'	1.1 ק"ג	8 אתרים

פחת כותנה על הקרקע מערמות במפנטה
אחרי שינוע הערמות המנפטה לניפוט
לפני גשמים / אחרי גשמים

פחת כותנה על הקרקע מערמות בשדה
אחרי שינוע הערמות מהשדה למנפטות
לפני גשמים / אחרי גשמים

לפני גשמים			
220 גרם/דונם	4.25 ק"ג/גלערמה	14 ערמות	פחת לפני הגשמים (אחרי איסוף)

לפני גשמים			
217 גרם/דונם	3.25 ק"ג/גלערמה	17 ערמות	פחת לפני הגשמים (אחרי איסוף)



אחרי גשמים			
9.7 ק"ג/דונם	180 ק"ג/גלערמה	15 ערמות	פחת אחרי - 100/120 מ"מ (ללא איסוף)

אחרי גשמים			
5.4 ק"ג/דונם	92 ק"ג/גלערמה	15 ערמות	פחת אחרי - 120/100 מ"מ (ללא איסוף)



שינוע כותנה מהשדה למנפסות

מובר - ערמות \ משאית - גליליות
(מידע מנפסות 2012)

משקל 7 גליליות	משקל 6 גליליות	משקל ממוצע לגלילית	משקל ממוצע לערמה	
19.600 ק"ג (משאית)	16.800 ק"ג (משאית)	2.800 ק"ג	9.850 ק"ג (מובר)	משקל הובלה
9.750 + ק"ג	6.950 + ק"ג	-	ביקורת	תוספת להובלה

כמות הערמות (68%), כמות הגליליות (32%)



פחת כותנה בצידי הדרכים
הובלת ערמות במובר מהשדה למנפטה

פחת כותנה מצליליות קשדה ומנפסות

פחת לדונם	פחת לגלילית	
15 גרם	75 גרם	22 גליליות



פחת מגליליות
ללא איסוף(אחרי הגשמים)

15 גרם/ד'



הובלת גליליות במשאית

השוואת סוגי קטפות באותה חלקה (פימה גולית 4)
ועדת מגדלי העמק, מנפסת העמק, מועצת הכותנה, חברת "בר" גד"ש יפעת

קטיף בגליליות	קטיף בערמות	
48 ד' 7760 (in-lin, מ'6) 612 ק"גד' 12 + ק"גד' 192 ק"גד' 5 + ק"גד' 102.6%	48 ד' 9976 (in lin, מ'6) 600 ק"גד' ביקורת 187 ק"גד' ביקורת 100%	היקף הניסוי 96 ד' קטפות יבול גולמי הפרש גולמי יבול סיבים הפרש סיבים אחוז
31.38% 20 – 8 1.46 4.40 39.9	31.15% 20 – 8 1.45 4.31 40.3	אחוז סיבים מיון אורך עדינות חוזק
8.5% 48 ק"גאסמ"ר	8.5% 35 ק"גאסמ"ר	לחות צפיפות (הידוק)

גורמי פחת יבול כותנה בערמות
1. פחת פריקת קטפת לע. ביניים 2. פחת פריקת ע. ביניים למהדק 3. פחת ערמות בשדה
4. פחת הובלה במובר 5. פחת ערמות במנפטה

**זמן ניפוט
ערמות \ גליליות**

(מידע מנפסות 2012)

זמן ייצור כריכה בודדת (דקות)	מספר כריכות (ערמה \ גלילית)	זמן ניפוט	
3.47 דקות	15 כריכות	45\60 דקות	ערמה 9.850 ק"ג
3.38 דקות	4 כריכות	12\15 דקות	גלילית 2.800 ק"ג

**השפעת מהירויות קטיף
על פחת כותנה בשדה**

ניסוי שדה - 2012 (פימה - גולית 4)

הפרש פחת בין מהירויות קטיף

מהירויות קטיף	4.5 קמ"ש	5.3 קמ"ש	6.0 קמ"ש
הפרש פחת כותנה ק"גד' (שיחים + קרקע) קטפת גלילית - 7760 (הניסוי בחזרות)	ביקורת	פחת כותנה 4 ק"גד'	פחת כותנה 8 ק"גד'



תודה לכל המשתתפים

פיתוחים של מנועים

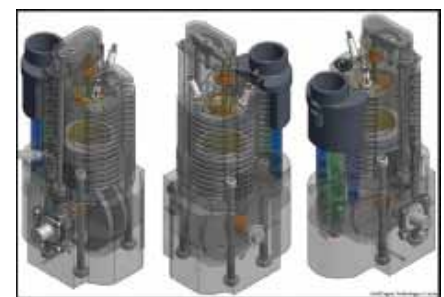
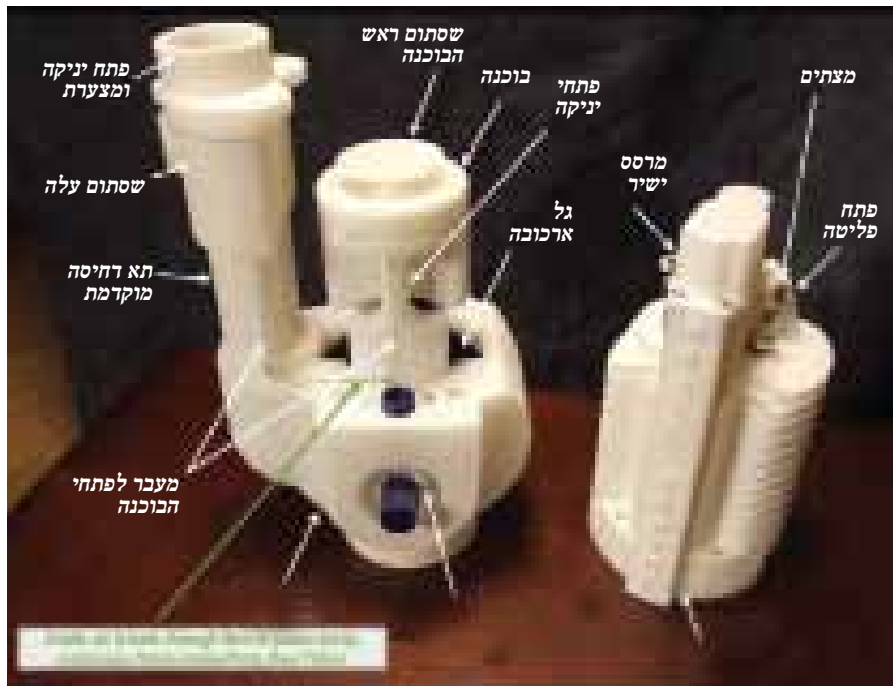
GRAIL ENGINE

שלמה ש. מעיתונות חו"ל

התלקחות עצמית. עובדה זו, מקטינה מאוד את יצירת תחמוצות החנקן הרעילות. משקלו של מנוע "גרייל", קטן יחסית להספק שהוא מפיק, כמעט - 6 כ"ס לכל קילוגרם. המנוע זול לייצור, כי חלקים רבים אפשר לייצר ביציקה פשוטה. המבנה המודולארי, מאפשר גם לבנות מנוע טורי בעל כמה צילינדרים, על ידי הצמדה של כמה יחידות, על גל ארכובה משותף. מי שיקליד באינטרנט את הכתובות הבאות, יוכל לראות בסרט איך המנוע פועל. http://www.youtube.com/watch?v=4-H03_wGFB0 [/http://www.grailengine.com](http://www.grailengine.com)

השסתום סגור ולכן האוויר שמתחת לבוכנה, הולך ונרחס. תוך כדי כך, הוא עובר בתחתית הבוכנה, בתנועת לולאה להפרדת השמן. כאשר הלחץ בבית הארכובה, עולה על הלחץ שמעל לבוכנה, השסתום שבראש הבוכנה נפתח. באותו זמן נפתח גם שסתום הפליטה והאוויר הדרוס שמתחת לבוכנה, פורץ למעלה, דוחק החוצה את גזי הפליטה ותופס את מקומם. כאשר הבוכנה נעה שוב למעלה, שסתום הפליטה נסגר ואוויר טרי נשאב אל בית הארכובה. לקראת סוף מהלך הדחיסה, הדלק מוזרק וניצת. כך המחזור חוזר על עצמו שוב ושוב. היות ואוויר טרי, מצנן את חלל השריפה, אפשר להזריק את הדלק בכל זמן, ללא סכנת

בחבורת הקודמת הבאנו לכם את "מנוע הציקלון", שהוא מנוע קיטור בעל תפיסה מהפכנית ונצילות מרשימה מאוד. כעת נסקור מנוע ניסיוני נוסף שנקרא "מנוע גרייל". הממציאים של מנוע זה בחברת: Grail Engine Technologies, מ-Chapman בקנזס, עובדים על הפיתוח שלו כבר שנתיים. מנוע זה דומה בצורתו למנוע שתי פעימות רגיל, אך הוא כולל מספר שינויים משמעותיים, אשר מקטינים את הוצאות הייצור ומגדילים את היעילות שלו. הדלק מוזרק ישירות אל תוך תא השריפה וניצת בעזרת שני מצתים רגילים. בראש הבוכנה מותקן שסתום דרוך בקפיץ. כמו מנועי שתי פעימות רגילים, גם במנוע זה, יש "שסתום עלה" כשסתום יניקה, ומהלכים של פעולה ופליטה לסירוגין. אבל טכניקת העבודה שלו שונה מאוד. כאשר הבוכנה עולה, נוצר מתחתיה תת לחץ ואוויר נשאב לשם דרך שסתום העלה החד כיווני, העשוי מסיבי פחמן. בשעה שהבוכנה נרחפת למטה, על ידי גזי השריפה,



FIAT
GROUP

נ.פלדמן ובנו כבר 76 שנה איתך בשטח בכל תנאי

NEW HOLLAND
AGRICULTURE

חג אזיבי ושמח!

מס' 1 במטעים בעשור האחרון
מעל 40% נתח שוק!*



T8

מנוע 140 ס"מ
מסך מנוע 154 כ"ס
משקל אומיני: 3000 ק"ג



T7

מנוע 140 ס"מ
מסך מנוע 154 כ"ס
משקל אומיני: 3000 ק"ג



T6000

מנוע 140 ס"מ
מסך מנוע 154 כ"ס
משקל אומיני: 3000 ק"ג



T5000

מנוע 140 ס"מ
מסך מנוע 154 כ"ס
משקל אומיני: 3000 ק"ג

T4000F טרקטור מסדרת המטעים - עם וכלי קבנה.
T4000N סדרת טרקטורים חדשה לכרמים
רוחב אומיני: 140-154 ס"מ
המסך מנוע: 78-97 כ"ס
משקל אומיני: 3000 ק"ג

חדש!!!



נ. פלדמן ובנו
www.feldman.co.il

למטים נוספים אנא פנו אל סוכנויות שיווק 04-8471226

נציגו בשטח בני שרני סוכנות צפון ומרכז: 050-8485015

סודרס איים סוכנות דרום: 050-8485014

עוין מתן סוכנות בקיבוצים דרום: 050-8485124

סאריק סניף רמת הגולן: 04-7769259, 04-69682699

החלקת שירות - ספרץ חיפה: 04-8471267 (250)

החלקת חלקי חילוף צפון, ספרץ חיפה: 04-8471264

החלקת סוכות, ספרץ חיפה: 04-8471267 (280)

סוכני חלפים, שמונים וחמרי סיכה דר' - רימ: 050-8485108, צפ' - אס: 050-8486103

סוכני Castrol ישראל צפון - דותן: 050-8485118, דרום - רימ: 050-5246388



בלי נהג

טרקטורים רבים, פועלים היום בעולם בהנחיה לווניית, כאשר הנהג לוקח את השליטה רק בסיבובים בקצה השטח ולפעמים גם זה לא. הפעלת טרקטורים בלי נהג, נעשית בעיקר ביוזמה אישית של חקלאים, במכוני מחקר של החברות המייצרות ובפקולטות להנדסה של אוניברסיטאות רבות. חברת KINZE מארה"ב, שמתמחה במערכות בקרה אוטומטית, פיתחה מערכת פיקוד לטרקטור ללא נהג. מערכת זו נקראת: Autonomous Harvest System. כדי לעשות ניסויים בשטח ולקדם מכירות, הם התקינו את המערכת שלהם על כמה טרקטורים ונתנו אותם לחקלאים, להפעלה מעשית ולהפקת לקחים. הטרקטור עם עגלת המיכל שבתמונה, שימש לקבלת הגרגרים מן הקומביין ולהובלתם לאסס. הפיקוד עליו נעשה על ידי מפעיל הקומביין, בעזרת מחשב "טבלט". הוא שלח אליו ארבע פקודות, שאותן הבינה מערכת המחשב שבטרקטור וביצעה את המבוקש באופן עצמאי. הפקודות היו כלהלן: פקודת "עקוב", הסיעה



מיסבים חוסכי אנרגיה

כל מיסב שהוא, אם זה מיסב החלקה (תותב), כדורי, קוני, גלילי או מחטי, דורש אנרגיה מסוימת כדי לסובב אותו. אולי ברוב המכונות עניין זה זניח, אך במפעלים גדולים כמו מטויות, זה מתבטא בסכומים ניכרים. חברת SKF, הידועה בחדשנותה ובטיב מוצריה, פיתחה מיסבי כדורים חדשים, אשר, על פי הפרסומים, חוסכים 10% באנרגיה הנדרשת להפעלתם. סדרת מיסבים זו, נקראת בשם: E2 כשהאות E, מסמלת "אנרגיה". החיסכון באנרגיה נובע מכך שההתנגדות לסיבוב, הוקטנה בצורה משמעותית, בעזרת מספר שינויים. תעלות הכדורים תוכננו מחדש, ה"כלוב" של הכדורים עשוי מפולי-אמיד והגריז, הוא בעל חיכוך נמוך.

את הטרקטור סמוך לקומביין ומאחוריו. פקודת "פריקה", גרמה לטרקטור לנסוע עם העגלה צמוד לקומביין, באותה מהירות של הקומביין המתקדם ומתחת למסוע הפורק. לאחר שהעגלה התמלאה. לחץ המפעיל על פקודת "חניה". לפקודה זו, הטרקטור נסע בעצמו, אל מקום שהוגדר מראש בשולי השטח וחיכה להוראות נוספות. לפקודת "סרק" (IDLE), ירדו סיבובי המנוע והטרקטור חיכה להוראות נוספות. מנקודה זו, לקח מפעיל את הטרקטור אל האסס, פרק את החומר ושב לשדה, אשר שם חזר הטרקטור לפעול בצורה עצמאית, לפי הפקודות במחשב. את התוכנה והחומרה הנדרשות, אפשר להתקין בכל טרקטור שמצויד ב-GPS. דבר זה מבטיח, שהטרקטור יבחר את הדרך הקצרה והבטוחה אל הקומביין וגם יקבל מסלול אחר, במידה ויש בשטח מכשול. המערכת כוללת גם מתג חירום, לשימוש המפעיל, אם וכאשר משהו ייצא חלילה מכלל שליטה. לדברי כל החקלאים שאצלם פעלו המערכות, לא קרו אצלם שום תקלות והעבודה התנהלה היטב, במשך כל עונת הקציר.



MERLO

חברת "מרלו", הוסיפה לדגמי המעמיסים החדשים, מערכת להגברת הבטיחות. מערכת זו נקראת: Dynamic Load Control והיא מתריעה מפני הארכת הזרוע עד לאורך, שבו משקל המטען על הכף, יטה את המעמיס כולו לפנים. למערכת זו כוללת תוכנה, שיודעת לזהות באופן אוטומטי, איזה מכשיר מותקן בקצה הזרוע, כמה משקל יש עליו ומהו מרכז הכובד שלו.

רתם מהיר חדש

הרתם המהיר שנקרא בזמנו A Frame, הומצא כבר פני עשרות שנים, אבל כעת הוכנס בו חידוש משמעותי. הוא מאפשר, לפי הצהרת היצרן, רתימה של כלי, עם חיבור של מעביר הכוח, תוך 6 שניות בלבד. כפי שאפשר לראות בתמונה המצורפת, הצד הנקבי האחורי של הגל הקרדני, מוחזק וממוסב בתוך בית, אשר נשלט על ידי שתי בוכנות הידראוליות קטנות. לפני הרתימה, הבוכנות מושכות את הבית קדימה, לכיוון הטרקטור, כך שלא יפריע בהכנסת המסגרת האחורית לתוך הקדמית. אחר כך הוא נדחף מחדש לאחור ועולה על הגל המשונן של הפעלת הכלי. אפשר להפעיל אותו לאט, כדי להתאים את השינונים של הצד הנקבי והזכרי. בתהליך התרת הכלי, מסיטים את הבית שוב קדימה, כדי לנתק את ההינע וזה מאפשר גם להחליק את המסגרת האחורית, מתוך הקדמית.



עגלה הידראולית נושאת גלילים



קיבולת 6 גלילים
העמסה ופריקה הידראולית ללא צורך
בהתערבות ידנית
הפעלה ע"י טרקטור 80 כ"ס לפחות
תוכננה ע"י אמיתי רוזנטל מגד"ש עינת
נבנתה במסגריית גד"ש עינת
לפרטים ניתן לפנות לאמיתי 052-4477038



עגלת מנשא למחטרים

מיועדת לנשיאת כ-700 מחטרים עם גלגלים.
אורכה כ-6 מ' מרווח גלגלי הנסיעה 1.93 מ'.

לפרטים ניתן לפנות ל:

ירון פלטיץ מנהל ענפי השדה

050-9443796



יובל לעיתון "פאוור פארמינג"

הגרירה וכוח משיכה של 5.65 טון. בציוד הסטנדרטי שלו נכלל גם גלגל לרצועה שטוחה. עוד בחברת אינטרנציונל, מהנדסי הפיתוח שוקדים על התאמה של טורבינת גז וממסרה הידרוסטטית לטרקטור שנקרא 340-HT. המנוע יכול היה לפעול כמעט בכל סוג דלק נוזלי והפיק 80 כ"ס, אבל בגלל מגבלות הממסרה של אז, הוא הוגבל ל- 40 כ"ס בלבד. למרות הצורך בטרקטורים בעלי הספקים גדולים מ-90 כ"ס. לא היה היצע של כלים כאלה.

לכן החליט מר DOE האנגלי, לחבר שני טרקטורי "פורדסון מיג'ור" בטור ולקרוא למוצר שלו: DOE TRIPLE D. ההצלחה האירה לו פנים והוא ייצר ומכר מאות טרקטורים כאלה. במשך השנים, הוחלפו ה"מייג'ורים" ב"סופר מייג'ורים" ובפורד 5000. למרות זאת, הביקוש הלך ופחת, היות והחברות הגדולות, הבינו את דרישות השוק והתחילו לייצר טרקטורים בעלי יותר מ- 100 כ"ס.

השנה מלאו 50 שנה ליום שהעיתון החל להופיע ולכבוד אירע זה, הוכלל בו עמוד, שמונה את החידושים שיצאו לשוק לפני 50 שנה. מנקודת המבט של ימינו, הדברים נראים די מוזרים וכמעט מצחיקים. הנה כמה מהם:

חברת "אינטרנציונל הרבסטר", הוציאה לשוק טרקטור חדיש בשם: 554A-. לטרקטור זה הספק מנוע של 55 כ"ס, מעביר כוח בלתי תלוי, הגה כוח, מושב מרופד ושישה הילוכים לפנים.

חברת "דיויד בראון", התחילה לייצר טרקטור גדול בשם: 990. היה לו הספק של 52 כ"ס, ומעביר כוח חי, בעל שתי מהירויות (540+1000). החידוש במנוע הוא שכל כניסות האוויר לצילינדרים, נמצאות בצד אחד של ראש המנוע וכל פתחי הפליטה, בציוד השני.

חקלאים רבים "עומדים בתור" לרכוש את הטרקטור הגדול של חברת "אוליבר", אשר לפי מבחני נברסקה, היו לו 94.3 כ"ס ביצוע



SDF

קבוצה זו, הכוללת את "סאמה" ואת "דוויץ פאהר", מצליחה בעסקיה ומרחיבה את שטח פעילותה. לאחרונה נמסר שהיא רכשה את חברת GREGOIR הצרפתית, אשר מתמחה בציוד לכרמים ונודעת בזכות הקומביינים שהיא מייצרת, לבציר ענבי יין ולמסיק ממוכן של זיתים. אנשי SDF, מעריכים שמוצרי "גרואר", יהוו כ- 35 אחוזים מן השוק העולמי לציוד כזה. ועל כן הם מצפים להצלחה כלכלית גדולה, בזכות הרכישה של חברה זו.



Bobcat

חברה זו היתה החלוצה בבניה של ציוד חפירה זעיר עם היגוי החלקה (Skid steer). זו בעצם הסיבה שכל הכלים מסוג זה, בלי קשר ליצרן שלהם, (אפילו בארה"ב), נקראים "בובקטים". לפני חמש שנים, החלטה הנהלת "בובקט" להרחיב את עסקיהם לתחום נוסף. למטרה זו, הם התקשרו עם חברת Daedong מקוריאה הדרומית, שתייצר עבורם סידרה של חמישה טרקטורים קטנים, אשר יימכרו תחת שם המותג "בובקט". כנראה שהתחזיות הכזיבו, כי לאחרונה הוחלט שלא להמשיך יותר בשייווק הטרקטורים. המגמה כעת, היא לשוב ולהתרכז בקידום הציוד הקודם, עם שיכלולים ותוספות, שיגדילו את הפופולאריות שלו.



AGCO

השנה נוספו לסדרת ה"צ'לנג'רים", שני דגמים חדשים. האחד הוא ה-MT755D, טרקטור זה, מפיק 241 קו"ט, או 327 כ"ס במנוע ו-191 קו"ט במעביר הכוח. השני הוא ה-MT765D, שמפיק 210 קו"ט במעביר הכוח ו-257 קו"ט במנוע. שניהם מצוידים במנוע בעל ששה צילינדרים, ארבעה ססתומים לכל צילינדר ומערכת הזרקה, מסוג "מסילה משותפת".



טרקטורים ברשת

ליקט, ש.ש.

BIG BUD 747, הטרקטור הגדול בעולם

<http://www.youtube.com/watch?v=Sdr4dkt5c0s&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=OjDshU8pDxI&feature=related>

חרישה כה קשה, שטרקטור אחד לא מספיק לה

<http://www.youtube.com/watch?v=EDj5cyegA90&feature=related>

http://www.youtube.com/watch?v=lq_rf1cD0gA

קומביינים קוצרים ורוקדים בארגנטינה

<http://www.youtube.com/watch?v=lle0grtXvIA&feature=related>

נהג טרקטור, שמנסה לחסוך בלאי בצמיגים

<http://www.youtube.com/watch?v=l8USEfhnrxU&feature=related>

חירוץ טרקטורי גננות

<http://www.youtube.com/watch?v=8CKn9pAMDLE&feature=related>

מחפרון מעמים למשאית רכינה. שניהם דגמים מונחי רדיו

<http://www.youtube.com/watch?v=xEaTB3kPaIA&feature=related>

דגם של בולדוזר מונחה רדיו, ממש עושה עבודת עפר,

<http://www.youtube.com/watch?v=4RtHzNCs8u0&feature=related>

ריקוד מדהים של שלוש "מחפרינות"

<http://www.youtube.com/watch?v=JYZAJviXr0Y&feature=related>

לרקוד עם כוכבים.

גם המחפרון משתתף בתחרות (לפתוח רמקולים)

<http://www.youtube.com/watch?v=DZtraEmbLDQ&feature=related>

איך לא להעמים "בובקט"

<http://www.youtube.com/watch?v=dhe2Wbh5vrQ&feature=related>

CLAAS 770 שובר שיאים



בספטמבר 2011, נשבר השיא הקודם בקצירת חיטה, שעמד על 551 טון בשמונה שעות עבודה. שיא זה הושג בשנת 2008, על ידי קומביין ניו הולנד 9090. השיאן החדש היה קומביין "קלאס" מדגם LEXION 770 TERRA TRAC, עם שולחן ברוחב של 12 מטר. הוא קצר דש ואסף 675.84 טון גרגירי חיטה, בשמונה השעות הראשונות של יום המבחן. אחר כך הוא המשיך לעבוד עד לסיום השטח ובסיכום היממה, נמצא שהיבול שנאסף, הגיע לנתון (המדהים) של 1361 טון ב-20 שעות עבודה. כוונתי הקומביין, נעשו בהתאמה טובה לתנאי השטח וללחות, לפיכך הפחת היה בתחום שבין 0.31% ל-0.52%, ממש מצוין!

מי שלא יתעצל להקליד את הכתובת שלהלן, יוכל לצפות בסרטון, שמציג את שבירת השיא האמור.

<http://www.youtube.com/watch?v=M3hGahDVf0k>

חיים עטייה ובניו בע"מ

עיבודים חקלאיים בכלים מתקדמים

הניסיון שלנו אוסר לכם כסף

- עיבודי יסוד - חריש, משעת, החלקה, דיסק, סימון, קילסור, תיחוח
- שינת תבואות
- קציר, גיבוב וכיבוש. קציר תבואות + מיפוי GPS
- עיבוד גיחלי שורה דיסק וריסוס ב-GPS
- פיזור זבל אורגני ואספקה
- כיסוח ועקירת סתנח
- טחת קש ופרעינים - קניה וסכרה
- השכרת סדקסטים מציד



הצילום

מטק 64, מושב עזריה. סלפקס: 052-5222468

חיים: 050-5292661, רחן: 050-5718543, שרון: 050-7477572

עוד מותג איכות מקבוצת

מאז
1934

נ. פלדמן ובנו



לפלדמן יש חזק בשבילך

סדרות פומה קצר 140-155 כ"ס, פומה ארוך 170-230 כ"ס, באיבזור הכולל:
גיר רציף CVX וגיר "פאואר שיפט מלא" EPS משוך ציר קידמי ותא מפעיל
עם מולטי קונטרולר Multi Controller

חל אולי ושמח!

סביבת המפעיל בקבינה



PUMA



תנאים מיוחדים להזמנת
חלפים לעונת קטיף

יבואנים בלעדיים של חלפים מקוריים
לטרקטורים ולקטפות כותנה או CASE




לפרטים נוספים אנא פנו אל: **מזכירות שוק** 04-8471226 | **נציגנו בשטח - ארי חצור - מכירות ארצי:** 050-8485029

מחלקת שירות - מפרץ חיפה (250) 04-8471267, **מחלקת חלקי חילוף צפון, מפרץ חיפה -** 04-8471264

מחלקת סוכנות - מפרץ חיפה (280) 04-8471247, **סניף רמת הגולן טארק -** 04-69682690, 050-7769259

סוכני חלפים, שמנים וחומרי סיכה - דרום - חיים - 050-8485108, **צפון - אסי -** 050-8486103

סוכני  **ישראל: צפון - דותן -** 050-8485118, **דרום - חיים -** 050-5246388