



הדיון בזרעים מהונדסים גנטית לחיטה



עליית ענף ההדרים ונפילתו

מה בגליון



לחצו להמשך...

כי"ל במגעים למיזוג עם "פוטאש":
האם החקלאים יתעוררו?
יצור החיטה בעולם



לחצו להמשך...

הנדסה גנטית בחיטה - מתעכבת
ובכל זאת פיתוחים חדשים



לחצו להמשך...

תמורות בדעת הקהל

תחזית שמחירי החיטה ימשיכו לעלות



לחצו להמשך...

קו-אופרציות

נטיעת יתר: עלייתו ונפילתו של ענף ההדרים
במחצית המאה ה 20



לחצו להמשך...

פיתוח התעשייה החקלאית
המשר המימוני



לחצו להמשך...

סיכום ומסקנות

מה בגליון

בגליון זה נבקש להרחיב מעט את הדיון בזרעים מהונדסים גנטית לחיטה, שהיא גידול הגרעינים המוביל בישראל. נפתח גם דיון בסוגיה המוכרת של הצורך בקו-אופרציה בחקלאות, כאשר נסתכל על מקרה לדוגמה של התפתחות ענף ההדרים בראשית דרכו בישראל. המקרה ההיסטורי של עליית ענף ההדרים ונפילתו, יכול להמחיש את הבעיה המוכרת, ואשר עולה בכל דיון בגד"שים אשר מעבירים עוד ועוד משאבי קרקע ומים לענפי המטעים המתרחבים בארץ.



כי"ל במגעים למיזוג עם "פוטאש": האם החקלאים יתעוררו?

כי"ל אשר בסיסה את מעמדה ואת כוחה על כריית משאבים לאומיים ומכירתם בעולם, ובעיקר כריית האשלג בים המלח - בוחנת אפשרות לעמיק את המיזוג עם חברת "פוטאש" הקנדית. כי"ל נהנית זה שנים מהסכמי תמלוגים נוחים, המבוססים על הסכמים מתקופת המנדט ומתקופת ראשית המדינה. חקלאי ישראל מעולם לא הצליחו להפיק תועלת מקיומו של משאב זה בישראל, ולמרות היותם צרכנים מובילים של האשלג, הם משלמים מחירים גבוהים, לעיתים אף גבוהים מאלו משלמים החקלאים בעולם. נראה שחקלאי ישראל צריכים לעקוב מקרוב אחר התפתחות העסקה הפוטנציאלית, והפעם יתכן שניתן יהיה לדרוש שיפור בתנאי הסחר בדשנים שמקורם בישראל בשוק המקומי.



יצור החיטה בעולם

החיטה שמקורה במזרח התיכון משמשת ליצור קמח למאכל אדם, תערובות למאכל בעלי חיים, להתססת משקאות וליצור דלק. היצור העולמי של החיטה בשנת 2010 הגיע לשיא של כמעט 700 מיליון טון. רק תירס מיוצר במשקל גדול יותר בעולם. כדי להבין את מקומה של ישראל ביצור הגרעינים, ניתן לראות שבשנת 2009 גידלו חקלאי ישראל 133,000 טון חיטה, וזו היתה כמחצית מיצור הגרעינים בכלל בישראל. כלומר ישראל מייצרת 0.02% מהכמות העולמית של חיטה. היצרנים המובילים בעולם הם סין והודו שמייצרות לצריכה עצמית וארה"ב. ארה"ב מייצרת בשנה 35 - 55 מיליון טון חיטה, חצי מזה ליצוא. יצואניות מובילות נוספות הן קנדה, אוסטרליה ארגנטינה, רוסיה, אוקראינה וקזחסטן. ישראל קונה את מרבית החיטה מאירופה, אוקראינה ורוסיה ומארה"ב.

לחצו לחזרה
לעמוד השער



הנדסה גנטית בחיטה - מתעכבת

בשנים 2003 - 2004 היה לחץ גדול בדעת הקהל בעולם נגד זני חיטה מהונדסים גנטית, אשר הוביל להקפאת פרויקטים בתחום. החברות המובילות חששו להשקיע שנים רבות בפיתוח זן כאשר מנגד לא היו בטוחות שהחקלאים יאמצו את הזנים החדשים.

פיתוחי הנדסה גנטית הראו התקדמות בתחום גידולי הסויה והתירס, אך בחיטה עדין יש פחות התקדמות. בשנת 2007 הוצגה על ידי חברת BASF החיטה הראשונה העמידה לקוטלי עשבים בשם Clearfield wheat. חיטה זו סופחה על בסיס זיהוי מוטציות מתאימות, והיא עמידה לחומר "אימידאזולינן" (imidazolinone), ובניסויי שדה בארה"ב דווח שזן זה הציג תוצאות טובות בכל הקשור לזמן הבשלה, יכול ועמידות למחלות. הזן הראשון שהיה תוצר של הנדסה גנטית נקרא Roundup Ready™ wheat ופותח על ידי "מונסנטו". החיטה עמידה לחומר ההדברה גליפוסט (glyphosate). מחקרים הראו שחיטה זו בטוחה וכוללת את הערכים התזונתיים בדומה לחיטה הקונבנציונאלית המוכרת, אך הנהלת "מונסנטו" החליטה שלא לשווק חיטה זו לחקלאים. אחד הפגעים המובילים בחיטה הן פטריות המתפשטות כאשר השדות לחים, והבולטת שבהן היא ה Fusarium אשר גורמות לשידפון ולריקבון, ואף עשויה לפגוע בניזונים מחיטה פגועה. חברת "סינג'נטה" הובילה פרויקט לטיפול בהנדסה גנטית של זן עמיד ל Fusarium, אך בשנת 2007 הקפידה את הפרויקט בשל לחץ דעת הקהל.

ובכל זאת פיתוחים חדשים

בשנת 2009 גילו מדענים בשני מקומות במקביל, בשווייץ ובאנגליה, את הגן העמיד לאקרית החלודה. בשווייץ מצאו את הגן שיכול להתמודד עם האקרית ובאנגליה מצאו גן הקיים בחיטת בר, ואשר אבד בחיטה המתורבתת, ואשר מונע את הפגיעה מהאקרית.

אחד המוסדות המובילים בעולם בהשקעה בהנדסה גנטית בחיטה הוא בסין: (The Chinese Academy of Agricultural Sciences -CAAS). המוסד זה מפתחים קווי זנים של חיטה העמידים למגוון פגעים, והם צופים מסחור ראשון בשנת 2015. באוניברסיטה החקלאית במחוז Henan מפתחים זן שאמור לצמצם את תופעת הנביטה המוקדמת, ובכך להגדיל את היבול. לטענתם מסחור עשוי להיות כבר בשנת 2013. חוקרים בחברה האוסטרלית CSIRO מצאו גן בצמחים הדומים לחיטה, אשר מגביל את המעבר של נתון מהשורש אל הצמח. בניסויי שדה, בקרקע בעלת מליחות גבוהה, שנערכו בשנת 2009 הציגו זנים אלה יכול גבוה ב 25% לעומת זנים שלא כללו את הגן.

באוניברסיטת מדינת וושינגטון, נערכים בימים אלה ניסויים מעניינים לטפח זן חיטה שניתן יהיה למאכל של חולי צליאק.

בשנת 2007 החלו לבדוק באוניברסיטת ויקטוריה באוסטרליה 30 קווי זנים של חיטה מהונדסת, במטרה לייצר שיפור ביצועים בתקופת בצורת. בכל קו היה שילוב שונה של 6 גנים המסייעים בעמידות לבצורת, שהובאו מתירס, אזוב, שמרים וגידולים נוספים. החוקרים שם מקווים להציג בעוד שנים בודדות, זנים משופרים לתנאי בצורת.





הדשן של השכן

דצמבר 2012 גליון מס. 18

תמורות בדעת הקהל

בשנת 2009 נערך סקר בקרב ארגון מגדלי החיטה בארה"ב. נשלחו שאלונים ל 21,000 מגדלים, מהם ענו 6,900. נמצא ש 76% מהמרוויינים תמכו במסחור חיטה מהונדסת גנטית. סקר נוסף נערך בשנת 2010 בקרב צרכנים בארה"ב, וחשף ש 73% אישרו שיקנו דברי מאפה המבוססים על חיטה מהונדסת בתנאי שהפיתוחים נועדו לקידום חקלאות בת-קיימא, קרי יצור יותר מזון תוך שימוש בפחות משאבים: שימוש מופחת במים, קרקע וחומרי הדברה. מעניין לציין שמחצית מהמרוויינים סיפרו שהם שמעו על סוגיית יצור מזון בתנאים של חקלאות בת-קיימא ודאגה לסביבה. 28% מהמרוויינים חושבים שבמרכולים בארה"ב נמכרים מוצרים שהם תוצר של גידולים מהונדסים.

תחזית שמחירי החיטה ימשיכו לעלות

תחזית יכול נמוך של חיטה ברוסיה, אוקראינה, אירופה ואוסטרליה עקב יובש קיצוני, היא הבסיס העיקרי לעליות המחירים בעולם. גם תחזית מלאי החיטה בעולם ביחס לצריכה יורדת ל 26%, וככל שיחס מלאי לצריכה נמוך יותר, כך גבוהה התזזיתיות של תנודות המחיר. יצוין שהקפיצות הגדולות במחיר החיטה התרחשו בשנת 2007, אז עמד יחס המלאי לצריכה על 21%. יש חשש ששנת 2012/13 תאופיין בצריכת החיטה גבוהה מהיצור, ועל כן מתבססת מגמה ארוכת טווח של עליה במחיר. התחזית היא שבעונת 2012/13 ייוצרו כ 655 מיליון טון בעולם, בשעה שהביקוש צפוי לעמוד על כ 680 מיליון טון, כלומר עודף ביקוש של 25 מיליון טון. הביקוש לחיטה מתקשה להתאים עצמו לרמות המחיר, ולכן יהיה לחץ של עודפי ביקוש.

מחיר החיטה בחודשים האחרונים הגיע לרמות הגבוהות ביותר שהיו ב 2011/12. היה שלב שהמחיר הגיע ל 371 דולר לטון, וכיום נסגרות עסקאות ביטוח בישראל במחיר 362 דולר לטון. על הגידול בביקוש לחיטה בעשור האחרון ניתן ללמוד מהנתונים בטבלה הבאה:

יחס מלאי ליצור	ביקוש באלפי טון	
35%	580	2000/01
26%	608	2004/05
31%	653	2010/11
26%	678	2012/13

מקור: USDA

לחצו לחזרה לעמוד השער



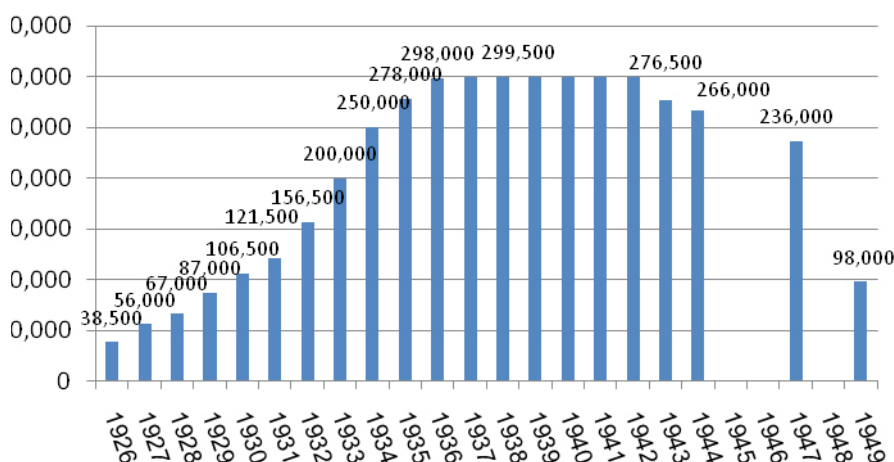
קו-אופרציות

ענף החקלאות כולל שחקנים קטנים רבים, אשר כל אחד מהם תלוי לגמרי בכוחות השוק ובאי-וודאות גדולה, והחיבור משפר את יכולת התכנון של הפועלים בענפי החקלאות. הקו-אופרציות בישראל שינו מאד את פניהן בעשורים האחרונים, ומנגד נראה שבעידן הרשתות החברתיות והאינטרנט, יתכן שניתן לבנות סוג חדש של חיבורים בין החקלאים. נבקש להעמיק באפשרויות אלה בגיליונות הבאים, ובגיליון זה לגעת במעט בהיסטוריה של הנושא. ענף הדבוראים טוען להיות הראשון שבו היתה קו-אופרציה, כאשר בשנת 1918 הוקמה אגודת מגדלי הדבורים. גם מגדלי ההדרים, היו מהראשונים, כאשר הקימו בשנות ה-30 של המאה העשרים את האגודה.

נטיעת יתר: עלייתו ונפילתו של ענף ההדרים במחצית המאה ה-20

ענפי המטעים מאופיינים בריבוי שחקנים שאינם יכולים לתאם פעולותיהם, ובו בזמן מבצעים השקעה שקשה לעצור אותה מרגע שיצאה לדרך, ובסופו של דבר מביאה לנטיעת יתר ולשבך. כך החל ענף ההדרים בישראל. בשנת 1926 היו בארץ ישראל 38,000 דונם הדרים, ואז החל גל נטיעות מואץ אשר הסתיים בשנת 1937, אז היו בארץ ישראל 299,500 דונם. מדובר בהכפלה פי 7.8 תוך עשור. פרדסי היהודים נפרסו אז על שטח של 155,000 דונם, אלא שאז החל השבר הכלכלי בענף, שיותר מכל יעיד עליו קצב העקירה הקיצוני. כך ניתן לראות שבשנת 1944 היו אצל היהודים רק 114,000 דונם ובמלחמת העצמאות נותרו 98,000 דונם. המשמעות היא עקירה של כ-37% מהפרדסים.

שטח הפרדסים בארץ ישראל בדונם



מקור: השנתון הסטטיסטי שהוציא המנדט הבריטי, גבתי, ודודזון. חסרים נתוני השנים 1945, 1946, 1948

לחצו לחזרה לעמוד השער



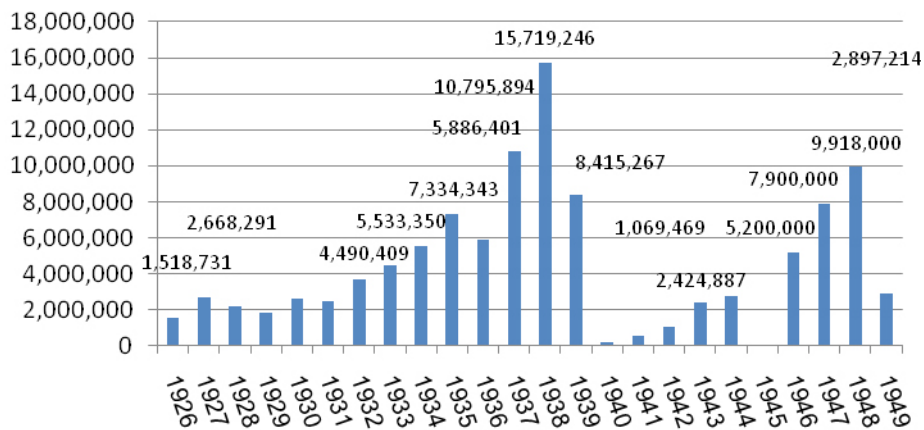
הדשן של השכן

דצמבר 2012 גליון מס. 18

בשנת 1937 הגיע יצוא ההדרים ל 10.8 מיליון תיבות, אלא שאיכות האריזה היתה גרועה ואחוז הריקבון היה גבוה. התחרות הגוברת בענף הביאה לירידת מחירים. כל זאת נוכח סגירת שוקי מרכז אירופה בפני יצוא מפלסטינה, ומדיניות של המנדט אשר העדיפה מקורות אחרים לפני הדר כדי לטפל בבעיות אבטלה באימפריה הבריטית. מלחמת האזרחים בספרד הביאה להסטת תוצרת ספרדית ליצוא והצפה של השוק הבינ"ל. השינוי לרעה בתנאי הסחר של הפרדסנים, הביא אותם להתאחד, אמנם באיחור, ולגבש מדיניות לצמצום השיווק ולהורדת עלויות. מהלך זה התרחש בקיץ 1939, אך המלחמה שפרצה בסוף אותה שנה טרפה את כל הקלפים, והנחיתה מכה שבה לא עמדו חלק ניכר מן הפרדסנים (לקוח מקרלינסקי).

ענף ההדרים בארץ ישראל הסתמך על הסחר הבינלאומי בפרי. בשנת 1919, לאחר סיום מלחמת העולם הראשונה היה יצוא הדרים מארץ ישראל כ 35,880 טון, וצמח בהתמדה עד שהגיע לשיא של 610,000 טון בשנת 1938. עם פרוץ מלחמת העולם השנייה צנח היצוא בכ 50% ל 304,000 טון בשנת 1939, ובשנים שלאחר מכן נפסק כמעט לחלוטין. נתוני היצוא נמדדו באותה עת ב"תיבות", כאשר "תיבה" הכילה כ 40 ק"ג פרי.

יצוא הדרים מארץ ישראל בתיבות (תיבה = 40 ק"ג)



מקור: השנתון הסטטיסטי שהוציא המנדט הבריטי, גבתי, ודודזון. חסרים נתוני שנת 1945

המשמעות לבעלי הפרדסים היתה שבר כלכלי גדול. "הזנחת הטיפול בגידול רב שנתי כמו פרדס, משמעותה אובדן כל ההשקעה הבסיסית שנגשתה בגידול. המשך החזקת הפרדס מחייב הוצאות שוטפות ומתמידות, אשר אינן מניבות כל הכנסה. אספות החרום של הפרדסנים בכל הארץ מציינות את התמוטטות הפרדסנות והפרדסים ועיתון הארץ (4.12.40) מפרסם ידיעות אלו תחת הכותרת "קריאת יאוש: הצילו" (לקוח מדודזון).

לחצו לחזרה לעמוד השער





הדשן של השכן

דצמבר 2012 גליון מס. 18

פיתוח התעשייה החקלאית

כמו כל חקלאות ישראל, גם כאן המשבר יצר לחץ שהביא לפיתוחים חדשים, וכאן החלה להתפתח התעשייה החקלאית. וכך מתוארת ההתפתחות באתר האינטרנט של כפר הס: תיאור נאמן על מצבו של ענף הפרדסנים בכפר בשנות מלחמת העולם השנייה מסר חיים סגל: "בשנת 1939 - 1940 זכינו ליכול הראשון בפרדס, אבל זה היה בתקופה שעל הפרדסנות עבר משבר מלחמת העולם השנייה. העולם היה סגור, ובאין יצוא לפרי - נאלצנו לקטוף אותו ולקברו. הקימונו בית-חרושת לסחיטת מייץ מקליפת-תפוזים לשם ייצור שמן אתרי לשימוש באווירונים. וזה היה סדר המפעל: מביאים תפוזים הביתה, חותכים אותם לחצאים, מוציאים את בשר התפוז בכפית מים, ולמחרת סוחטים את המייץ במסחטה פרימיטיבית צמוד לכסא קטן. עינינו יצאו מחוריהן עד שזכינו למלא בקבוק שמן אתרי, שמחירו היה 5 לא"י"

המשבר המימוני

מתוך ספר היובל של אגודת "פרדס", המצטט את הדין-וחשבון של מרכז התאחדות האיכרים לשנים הראשונות של המלחמה "ולא הפרי בלבד אלא ערך הפרדס כולו ירד פלאים והפרדסן, שמקור הכנסתו נסתם, לא יכול לעמוד בהתחייבויותיו הכספיות. חרדה תקפה את המלווים לגורל כספם והללו הועמדו בפני מצב לא-אין-מוצא, כי רכושם עמד להשטט מידיהם. מכירת פרדסים במחירים למטה מכל רמה היו למעשי יום-יום ובעלי משכנתאות הוציאו לפועל את פסקי-הדין של בתי-המשפט בלי רחמים. הפרדסן נרדף על צוואר ויש שאיכר זקן הושלך לבית-הכלא בשל חוב פעוט. פרדסנים נאלצו לנטוש את משקיהם ולהיחבא כדי להימלט ממאסה, מחרפה ומעוגמת נפש". בסופו של דבר, סייעה ממשלת המנדט בימי המלחמה לפרדסנים בסכומים של כ 24 לא"י במוצא לדונם במהלך שנות המלחמה, ורק לטטחים שעובדו כראוי. לשם המחשת הסכום נאמר שעלות עיבוד שנתית של דונם עמדה סביב 11 לא"י לדונם. עם תום המלחמה לא יכלו החקלאים להחזיר את ההלוואות, והודגש עוד הצורך בהתאגדותם.



סיכום ומסקנות

נטיעות מטעים בישראל הולכות ומתרחבות, על חשבון שטחי הגד"ש. קשה לשים את האצבע על הרגע שבו יש עודף אשר עשוי להביא לנפילה. מנגד, פיתוחים חדשים עשויים לשנות את פני הגד"ש המסורת, בשיטות חדשות ובזרעים בעלי תכונות חדשות. נראה שהתמורות האלה, ביחד עם הפתיחה לעולם, מצדיקים זיהוי אפשרויות חדשות לחיבור בין חקלאים, כדי לייצר ערך גדול יותר לפעולה המשותפת. כלי האינטרנט והרשתות החברתיות יכולים להעצים עוד את האפשרויות, ונבקש לדון בכך גם בגיליונות הבאים. באשר להתפתחויות בכי"ל, על חקלאי ישראל להקדיש תשומת לב לנעשה שם, ולבחון אם יש הזדמנות לשפר את תנאי הסחר.

להתראות בגליון הבא, שיצא בסוף שנת 2012.

מקורות המידע לגליון: למ"ס, עיתונות מקצועית, מחקרים, דו"חות חברות, סקרי שטח וראיונות, ספר היובל של אגודת "פרדס" שנכתב על ידי עבר הדני בשנת 1950. ספרו של מנשה דודזון: "משק ההדרים היהודי בארץ ישראל", וספרו של נחום קרלינסקי: "פריחת ההדר - יזמות פרטית ביישוב 1890-1939".

לחצו לחזרה לעמוד השער

