



משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית

מדעי החקלאות - עוצמה בחינוך



עלון מספר 8



מורים ומנהלים יקרים,

מסופר על איש שטעה בדרך, לפתע ראה זקן יושב בצד הדרך. שאל אותו האיש מהי הדרך הקצרה להגיע העירה? ענה הזקן: ישנם שני דרכים אחת ארוכה שהיא קצרה ואחת קצרה שהיא ארוכה. שאל האיש: ומהי הדרך הקצרה? הסביר לו הזקן את הדרך ונפרדו לשלום. לאחר מספר שעות הגיע האיש לחומת העיר ולא מצא את שער הכניסה. חזר האיש חזרה וראה את הזקן באותו המקום. אמר לו הזקן הרי אמרתי לך שהדרך אמנם קצרה אבל ארוכה... היית צריך לבחור בדרך השנייה.

הנמשל הוא, שתמיד אנחנו מחפשים קיצורי דרך כי זה קל יותר, אבל התוצאות יהיו בהתאם. לפעמים, הדרך הישרה והארוכה היא בסופו של דבר הדרך הקצרה והנכונה.

נשתדל כולנו לצאת לימי החורף, ימי השגרה, עם כוחות מחודשים לקראת המשימות החשובות שעומדות לפנינו, לקראת הלמידה המשמעותית במערכת החינוך.

אבי אלקיים
מנהל מדעי החקלאות

יהודה קלוש
צורק

kalush12@gmail.com

תוכן העלון

עדכונים שוטפים משולחן המפמ"ר

חידושים בעולם החקלאי

כפר הנוער עיינות

חוות ירושלים

"קרבה שנת השבע" - שמיטה

ראיון מקצועי - פרופ' יורם קפולניק





עדכונים שוטפים משולחן המפמ"ר

- **הרצאות העשרה מקוונות לתלמידים** - ההרצאה הראשונה תעסוק בדרך הייסורים שעובר הפרי מרגע הקטיף ועד הגיעו לצרכן ותועבר ע"י פרופ' אלי פליק. ההרצאה תתקיים ביום שלישי כ"ה חשון תשע"ה 18.11.14, בין השעות 11:00-11:50.

[יש להירשם מראש להרצאה בקישור.](#)

- **סיור בחוות לחינוך חקלאי** - צמרת אגף הבינוי ואגף התקן ביקרו בחוות מודיעין ובחוות עראבה והתרשמו מהעשייה הברוכה, שהתאפשרה הודות לסיוע המבורך שלהם.
- **ברכות** - לגב' אורית קינן-סופר ולצוות חוות קריית טבעון על זכייתם בפרס החינוך המחוזי של מחוז חיפה.
- **שמיטה** - אתם מוזמנים לצפות [באתר "שמיטה צפונית"](#), החושף את העשייה המשותפת לחוות ולחמ"ד במחוז צפון. את האתר מובילה רפרנטית מחוז צפון, הגב' בתיה אמסלם.
- **מיזם "שומרים על עצים"** - אתם מוזמנים להצטרף למיזם זה. פרטים נוספים [באתר המפמ"ר](#).
- **המדע שמאחורי האוכל** - ההשתלמות למורי התזונה התחילה, תוכנית ההשתלמות מופיעה [באתר המפמ"ר](#).
- **תזכורת** - כנס מורי התיכון לפתיחת שנה"ל יתקיים ביום רביעי, י"ט חשון תשע"ה 12.11.2014, באולם כהן, מנהל המחקר החקלאי (מכון וולקני), בית דגן. **יום זה הינו חובה לכל המורים, ובמיוחד למי שהשתתף בהשתלמות הקיץ**. ביום זה נתייחס לתוצאות בחינות הבגרות וללמידה בשנת הלימודים תשע"ה, פרטים נוספים [באתר המפמ"ר](#).

אבי אלקיים

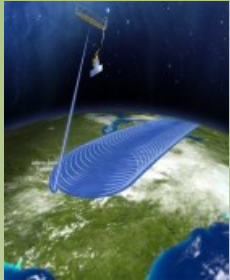
מפמ"ר מדעי החקלאות והסביבה





חידושים בעולם החקלאי - NASA לשירות החקלאים

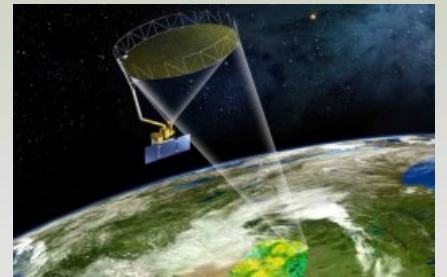
פורסם ע"י - דני שטיינמן, אגריניוז אתר החדשות של ענף החקלאות בישראל



סוכנות החלל האמריקאית נאס"א (NASA), פרסמה תוכנית לשיגור לוויין לחלל, שימפה את כדור הארץ לשימוש חקלאיים וחוקרים. המטרה הראשונית, אמנם קשורה למדע, אך מי שיהנה מתוצאות פעולת הלוויין המתקדם יהיו בראש ובראשונה החקלאים. בנאס"א עומדים לשגר לוויין ייחודי, שיאסוף נתונים על הלחות במקומות שונים על פני כדור הארץ, נתונים אלו ישמשו "מאגר נתונים" לחקלאים ולאנשי מדע נוספים. המטרה העיקרית של הפרויקט היא להבין יותר את תהליכי מחזור המים בכדור הארץ - לשיפור יכולות החיזוי שלנו.

הלוויין שישוגר לחלל יקרא SMAP, (Soil Moisture Active Passive). הלוויין יסרוק באמצעים מתקדמים את פני היבשות בכדור הארץ ויעביר נתונים בזמן אמת על נתוני הלחות של הקרקע. המידע שיתקבל, יקל על החקלאים לקבל החלטות נכונות הקשורות בצורך בהשקיה, בחירת הגידול המתאים, היערכות בפני מחלות ומזיקים ועוד.

בנאס"א טוענים כי בכניסת ה-SMAP לפעילות מלאה (בנובמבר השנה), תתקבל אינפורמציה חשובה של רמות לחות הקרקע בעולם, במהירות, ברמת דיוק ובפירוט שטרם ניתן היה להשיג עד היום. "מדובר בקפיצת מדרגה בכל הקשור לקבלת מידע מסוג זה עד כה", מבהירים שם. השינוי העיקרי הוא ברצף הסריקה של הלוויין. בניגוד למיפויים דומים, שנעשו עד כה, לא מדובר בנקודות שנסרקות ומאוחדות למפה, אלא ברצף מלא של הקרקע. הלוויין יצליח לסרוק את כל שטח כדור הארץ מדי יומיים-שלושה. הלוויין יפעל מגובה 365 ק"מ מעל פני כדור הארץ ויסרוק ברזולוציית סריקה של כ-50 ק"מ. בנאס"א טוענים כי מדובר במקור המידע המדויק ביותר בתחום עד כה. החקלאים יקבלו נתונים בזמן אמת על רמת רטיבות הקרקע, ספציפית לאזורם. איסוף הנתונים יקל על קביעת תזמון הזריעות, צפי לבצורת ויכולת להתגונן בזמן אמת ממחלות ומזיקים.





עיינות

NA'AMAT PIONEER WOMEN
AYANOT YOUTH VILLAGE
HIGH SCHOOL



נעמת
כפר הנוער עיינות
בית הספר היינאוט

כפר הנוער "עיינות", נמצא, בתוך סביבה ירוקה, טבעית ופתוחה, הכוללת שטחי בר נרחבים לצד מטעים, שטחי חקלאות שדה ואף אתרים היסטוריים.

הכפר הוקם בשנת 1930 על ידי עדה מימון כ-"משק פועלות", עם השנים הוסב הכפר לבית ספר חקלאי.

כפר הנוער דוגל בעשייה חינוכית הנשענת על ערכים של סובלנות שוויוניות, ביטחון ומוגנות, אחריות הדדית ומעורבות חברתית, תוך הענקת יחס אנושי חם, אהבה סיפוק והנאה לכל באי הכפר.

בבית הספר התיכון לומדים תלמידים מרחבי האזור כתלמידים אקסטרנים ותלמידים המתגוררים בפנימייה. תלמידי תיכון "עיינות" מגיעים ללימודים מכל רחבי הארץ לרבות ראשון לציון, נס ציונה, רחובות, אשדוד ועוד.

בית הספר מצטיין ביחס אישי לכל תלמיד במטרה לשמור על רמה לימודית גבוהה וטיפול הכישרים הגלומים בכל תלמיד. ביה"ס התיכון דוחף למצוינות וקידום הישגים לימודיים, כאשר טובת התלמיד במרכז בשילוב יצירת אקלים בית-ספרי מיטבי.

כחלק מהתפיסה החינוכית של הכפר, המשק החקלאי מחנך לערך העבודה ולקיימת אחריות. אנו מכוונים את תלמידי הכפר לא רק להשתלב במשק אלא להפוך לגורם מוביל בכל ענף וענף.

רכזי הענפים השונים, משלבים למידה עיונית, שמטרתה רכישת ידע, הבנה ולמידה מעשית. הלמידה מתבצעת תוך דיאלוג ויחס אישי ויש בה דגש על תהליך עבודת צוות.





עיינות

כל תלמידי הכפר עובדים ולומדים במשק שלוש שעות שבועיות בענפי החקלאות הבאים:

צמחי מרפא – בענף זה מייצרים סבונים טבעיים ומוצרי קוסמטיקה מצמחים שגדלים במקום.

ירקות אורגניים – בענף זה מגדלים ירקות אורגניים במנהרות עבירות ובשטח פתוח.

פינת חי – בענף זה מגדלים סוסים ננסיים ייחודיים, שהובאו מארצות הברית.

גד"ש – בענף זה מזרעים מידי שנה כ – 900 דונם גידולי פלחה.

תלמידי שיכבה יב' נבחרים בבחינת המעקב במשק, כמחצית מהתלמידים נבחרים בבחינת בגרות ברמה של 5 יח"ל במדעי החקלאות.

השנה התחלנו פרויקט ייחודי בשם **עיינות 2020**, בו אנו מבצעים פיילוט של למידה תלוית פרויקטים. תוכנית הלימודים נבנתה על בסיס רעיונות של קיימות (פרמקלצ"ר), המלווה על ידי המכון הדמוקרטי. את התוכנית הייחודית הזו מוביל המשק החקלאי.

דוגמא לפרויקט בתוכנית: מתקן מים אפורים – הראשון מסוגו שאושר על יד משרד הבריאות. במתקן זה מטוהרים מים שמגיעים מבניין הפנימייה. הטיהור נעשה ברמה השלישנית והמים משמשים להשקיית הפרדס.

אתם מוזמנים לבוא ולבקר





החוזה לחינוך חקלאי - ירושלים



הגן הבוטני האוניברסיטאי בגבעת רם בירושלים, הוא פינת חמד ירוקה בלב העיר. הגן מכיל אוסף ייחודי של צמחים מרחבי העולם. סיור בין החלקות השונות בגן, דומה לטיול בין אזורים גיאוגרפיים שונים בעולם. בשונה מגנים בוטניים אחרים בעולם, הגן אינו מחולק לפי משפחות הצמחים, אלא לפי אזורים גיאוגרפיים. כך למעשה, המבקרים עוברים בין נופי היבשות השונות וצופים בכל פעם בנופי הצומח המיוחדים לאותה היבשת.



בתוך הגן שוכנת החווה לחינוך חקלאי - ירושלים. החווה מכילה מגוון עשיר של סוגי צמחים ארץ ישראלים בפרט ושל צמחים מהעולם ככלל. החווה מקנה ומלמדת ערכים רבים: חיבור לאדמה, חינוך לעבודת כפיים והתחברות לעולם היצירה.

הפעילויות בחווה מגוונות ומעניינות, הן כוללות: אפיית פיתות, הכנת זעתר, הכנת שקיות ריח, הכנת נרות, הכנת קרמים ושמנים אתריים, גידול צמחי תבלין והשיא הוא סיור לימודי ברכבת הגן הבוטאני.

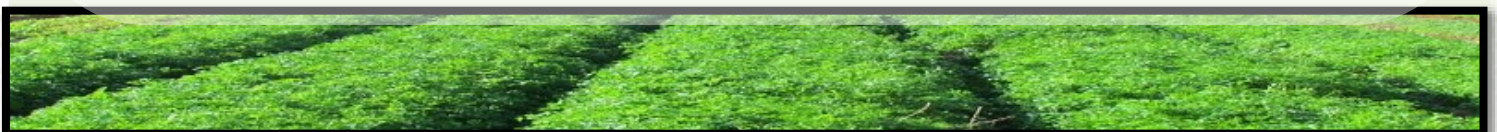
בחווה אנו מגישים לבחינת הבגרות במדעי החקלאות בכיתות יא' - יב', ברמה של 5 יחידות לימוד.



השנה, שנת השמיטה, נערכנו לגדל במצעים מנותקים בהתאם להלכה. שתלנו צמחים עשבונניים רב שנתיים שיפרחו במשך כל השנה, טמנו בצלים ופקעות לפני ראש השנה כדי שיפרחו במהלך השנה, גזמנו גיזום מלא עצים ושיחים הזקוקים לגיזום כבר בשנה שעברה (שישית) וביצענו דישון של החלקות לפני ראש השנה.

חזון החווה: להגדיל את מספר הכיתות המגיעות לחווה, לפתוח משק חי, לגדל חיטה ושעורה במטרה לטחון את החיטה באבן רחיים, להפיק קמח ולאפות פיתות. לפתח חקלאות אורגנית, לגדל כרם יין ושמן, לפתוח מגמת לימודי תזונה ולימודי קיימות ומחזור.

אתם מוזמנים לבקר אותנו...





”קרבה שנת השבע“



אוצר בית דין: כיצד זה עובד, על מה אנחנו משלמים ומה ההבדל בין קניית פירות בדרך הרגילה לעומת אוצר בית דין?

אוצר בית דין מסתמך על תוספתא (משנה חיצונית), שבה מתוארת חלוקת הפירות בין הצרכנים על ידי בית הדין. באוצר בית דין אין מוכרים את האדמה לגוי ועל כן הפירות קדושים בקדושת שביעית. מטעם זה גם אסור לסחור בהם, ולמעשה הפירות הם הפקר.

מדוע, אם כן, אנו משלמים על פירות של אוצר בית דין הנמצאים בחנות? הסיבה לכך היא שאנו משלמים על העבודה שנעשתה על ידי הפועלים, על הובלת הפירות ועל כל המלאכה הכרוכה בשיווקם **ולא על הפירות עצמם**. אמנם הצרכן כמעט ואינו מרגיש את השוני, אבל זה ההיגיון שעומד מאחורי דברים. כאמור, הפירות שנקנים מאוצר בית דין קדושים בקדושת שביעית.

ההתנגדות לאוצר בית דין נובעת בעיקר משני נקודות:

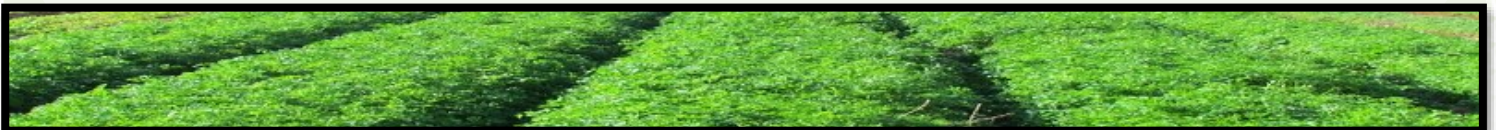
1. מדובר בפתרון שלא נתברר מספיק בספרות ההלכתית.
2. הפתרון הוא מצומצם, ואי אפשר להשתמש בו לטובת עם ישראל כולו במשך כל שנת השמיטה.

קיים שוני מהותי בהתייחסות אל פירות האילן לעומת גידולי ירקות

פירות האילן, נחשבים פירות קדושים בקדושת שביעית תמיד אחר החנטה. יש טבלאות המפורסמות לפני שנת השמיטה על מנת לדעת אם הפרי חנט בשנה השישית ואז אין בו קדושת שביעית או שחנט בשנה השביעית ואז יש בו קדושת שביעית. אולם, בירקות - גם אם מבחינת גידולם הם חנטו בשנה השישית, מבחינת קדושת שביעית העובדה שהם נקטפו בשנה השביעית מחייבת את הצרכן בשמירה על קדושת שביעית בהם. גם בירקות ישנן טבלאות ובהם מפורט אם יש לחשוש בהם לקדושת שביעית.

המשך בעלון הבא.

[הרב יוני רוזנצוויג אתר כיפה](#)





פרופ' יורם קפולניק - מנהל, מנהל המחקר החקלאי

שלום יורם, אתה יכול להסביר לנו במה עוסק כיום מכון וולקני?

מכון וולקני עוסק בתחומי תכנון ויישום נושאים הנושקים לחקלאות. צריך להפנים, החקלאות היום היא לא מה שהייתה בעבר. אנחנו, בתור **חוד החנית** של מדינת ישראל חייבים להשתמש בכל האמצעים המתקדמים הקיימים לרשותנו לפתח ולהתפתח בענפי החקלאות השונים.

הנושאים שבהם אנו עוסקים הם רבים ואציין חלק קטן מהם: התמודדות עם משבר המזון העולמי, ניצול יעיל של המים בחקלאות, השקיה במי קולחין ומים מליחים, פיתוח ירקות ופירות עמידים לתנאי יובש ומליחות ועוד.

לאחרונה מונית ליו"ר ועדת המקצוע, הכותבת בימים אלה את תוכנית הלימודים במקצוע מדעי החקלאות. איך אתה רואה את לימודי מדעי החקלאות בבתי הספר ובכפרי הנוער?

המשימה העיקרית היא: שינוי התדמית של המקצוע. היות והחקלאות בארץ ובעולם התפתחה מאוד יש להתאים את תוכנית הלימודים למציאות זו. לכן יש להוסיף לימודי ליבה מתחומי תוכן שונים.

התלמיד יצטרך ללמוד: מחשבים, הכרת מערכות מידע ממוחשבות, הכרת טכנולוגיה מתקדמת, שיווק, מתמטיקה, כימיה, אנגלית.

מקצוע מדעי החקלאות ייחשף לתכני הביוטכנולוגיה החקלאית הכוללת בתוכה תהליכים מתקדמים, שיטות ויישומים מובילים למחקר. השאיפה שלי שמשרד החינוך יכיר במקצוע מדעי החקלאות כמקצוע בחירה מועדף ולדאוג שמוסדות ההשכלה הגבוהה יכירו במקצוע זה כמקצוע מוביל וחשוב הכולל בתוכו לימודים מתקדמים (מתמטיקה, ביולוגיה, כימיה). כך נחזיר למקצוע את המעמד שלו.





פרופ' יורם קפולניק - מנהל, מנהל המחקר החקלאי

כיצד אתה רואה את הקשר בין בתי הספר, כפרי הנוער והחוות ללימודי מדעי החקלאות עם מנהל המחקר החקלאי?

אני רוצה שהתלמידים יידעו במה מתעסק מו"פ חקלאי. מכון וולקני היא יחידת המו"פ הגדולה במדינת ישראל. אני רואה בכל אחד מהתלמידים מועמד פוטנציאלי להיות חלק מהמו"פ הזה. לכן, חייבים לחשוף את התלמידים והמורים לנושאי החקלאות השונים. לשם כך אנו מבצעים ימי עיון והשתלמויות למורים והרצאות מכוונות. הקשר בין המכון למורים יגבר בעתיד.

מהו המסר שלך לדור הבא הלומד את מקצוע מדעי החקלאות בבתי הספר, כפרי הנוער והחוות לחינוך חקלאי?

המסר שלי הוא, שמקצוע מדעי החקלאות עוסק כיום בתחומים מתקדמים מאוד. החקלאי העתידי חייב להכיר מרחב של תחומים: הציוד המתקדם, דרכי הגידול, השיווק, ועוד. פעם החקלאות הייתה סטטית והיום הכל משתנה ומתקדם - חקלאי שלא יפנים את השינוי הזה לא יוכל לשרוד. צרכי החקלאות בארץ ובעולם כל הזמן משתנים. לכן, אנו חייבים להיערך ולקחת בחשבון את כל השינויים המתרחשים בעולם. התלמידים חייבים להיות חשופים למידע זה.

לסיום, כיצד מתחילים את ה"מהפכה" בלימודי מדעי החקלאות ?

אני רוצה לעודד חדשנות וחשיבה יצירתית. מכון וולקני יזם עכשיו תחרות לאומית ה - volkanivation התחרות פתוחה לבתי הספר התיכוניים, שיהגו רעיונות ופיתוחים (יזמות) ומהחשיבה למעשה לבניית מודל. פרטי התוכנית יפורסמו בשבועות הקרובים. אני מאחל הצלחה לכל המשתתפים.

תודה רבה ליורם שנאות להסביר לנו את המציאות בתחום החקלאות, אנו מאחלים לו הרבה הצלחה, שפע ובריאות, לעוד שנים רבות של קידום מדעי החקלאות

