

חקלאות ישראל - סיכום והצעות להוראה למידה לקראת בחינת 12 ובגרות למועד קיץ תשע"ח – 2018

איסוף, ארגון, עריכה - אילת כ"ץ ויאיר שינגרטן – היל"ה/עתיד

היעזרו במצגת מלווה למידה – חקלאות ישראל (באתר)

היעזרו בספר הלימוד: ישראל במאה ה-21 ספר הכנה לבגרות (מטח) העמודים
72-77 בחקלאות:

מה אתם יודעים על חקלאות ישראל? בדיקת ידע קודם

- כמה אחוזים מכוח האדם בישראל עוסק בחקלאות?
- ציינו ענף חקלאי מוביל ביצוא מישראל?
- ציינו שם של מוצר חקלאי אותו אנו מייבאים?
- לאיזו יבשת אנו מייצאים את הכמות הגדולה ביותר של מוצרים חקלאיים?
- ציינו הישג/המצאה חקלאית ישראלית?
- ציינו המצאה של מאכל ישראלי
- ישראל מובילה בתנובת חלב לפרה, מהי תנובת החלב השנתית בישראל?



שאלות וסוגיות סביבן ניתן ללמוד את נושא חקלאות ישראל

- האם החקלאות בישראל עדין רלוונטית?
- מי בכלל צריך חקלאות? האם אתם הייתם פונים לחקלאות?
- מה ניתן ללמוד מהשינויים שחלו בחקלאות ישראל על מגמות כלכליות בישראל ובעולם?
- חשיבות החקלאות בעבר (לפני הקמת המדינה ובמהלך העשורים הראשונים) חשיבותה ותפקידה היום?
- מהם הקשיים איתם מתמודדת חקלאות ישראל? ומהם הפתרונות לכך?
- היתרונות והחסרונות של החקלאות בישראל?
- הקשר בין חקלאות וגלובליזציה? חקלאות ומים, חקלאות ואיכות הסביבה?
- מהם הישגי החקלאות אליה הגיעה המדינה ב-70 שנותיה?

תוכן עניינים

עמודים	נושא
2-9	נתונים על חקלאות ישראל
10-11	היסטוריה של חקלאות ישראל
11-17	מאפייני חקלאות ישראל
18	טבלה - נקודות של החקלאות בעבר והיום
19-22	תרומות ותפקיד החקלאות כיום
22-23	קישורים לסרטונים
24-29	הישגים בחקלאות
30-32	גידול קנאביס רפואי כענף חקלאי
33-38	חקלאות ומים
39-43	חקלאות ואיכות הסביבה
43-44	הדילמה של החקלאות



נתונים על חקלאות ישראל

שנה	1990	1996	2001	2008	2017
אחוז המועסקים בחקלאות	4%	3%	2%	2%	1%
שטח חקלאי מעובד (במיליוני דונם)	4.35	4.35	4.25	4.18	4
תשומות (השקעות) בחקלאות (מיליארדי ש"ח)	5.11	5.77	7.54	7.81	19.7
חלקה של החקלאות ביצוא באחוזים	8%	6%	4%	2%	פחות מ-2%

אילו מגמות באות לידי ביטוי בטבלה ומה ניתן ללמוד מכך? מבחינת:

- כוח אדם בחקלאות
- שטח חקלאי
- תשומות בחקלאות
- חלקה של החקלאות ביצוא

מהן תשומות בחקלאות?

ייצוא של ידע חקלאי - גידולים חקלאיים דורשים תשומות שונות כגון: זרעים, חומרי הזנה, אדמה, אור-שמש ומים. עם מעבר לחקלאות תעשייתית, גדל הפריון החקלאי – כמות התנובה שמספקת כל יחידת קרקע, ומיכון העבודה אפשר גם הורדת מספר העובדים בענף. אבל דברים אלה הושגו על ידי הגדלת התשומות כגון: דשנים- פוספט ואשלג, חומרי הדברה, אמצעים טכנולוגיים לשיפור השקיה, זרעים ועוד...

התבוננו במידע בטבלאות ובנתונים הבאים בהם תוכלו לראות מה ישראל מייצאת

לעולם מבחינת תשומות חקלאיות?

רשמו מהן שלוש התשומות המובילות ביצוא?



ייצוא תשומות לחקלאות - ישראל - ללא דשנים - 2011 (מיליוני \$)



המכון הישראלי לייצוא ולשיווק מעולה בין-לאומי
מיניסטריון המסחר והתעשייה
www.export.gov.il



התפתחות תעשיית התשומות החקלאיות



המכון הישראלי לייצוא ולשיווק מעולה בין-לאומי
מיניסטריון המסחר והתעשייה
www.export.gov.il

ניתן לחלק את מגזר ייצוא התשומות לחקלאות לשני מגזרים עיקריים:

- **ייצוא דשנים וכימיקלים** - שהם תוצר של ניצול מחצבים טבעיים בישראל
- **ייצוא טכנולוגיה חקלאית** - שהיא פרי פיתוחים ישראלים לאורך שנים
- ייצוא הדשנים וחלק מהכימיקלים לחקלאות הינו תוצאה של יכולת ניצול מחצבים (ים המלח, פוספטים) והיקפו נגזר מהיקף ניצול המשאבים הללו.
- לעומת זאת כמעט כל שאר ייצוא התשומות מישראל מתבסס על פיתוח טכנולוגיה וידע לאורך עשרות שנים כמענה לבעיות החקלאות בישראל למשל מחסור במים ובכוח עבודה.
- היקף הייצוא של מגזר זה מתבסס על יכולת הפיתוח והשיווק ואינם מוגבלים ע"י משאבים טבעיים. דהיינו החברות משווקות את "הראש הישראלי" בצורת תשומות חקלאיות.



ייצוא תשומות חקלאיות 2011 - 2008 (אלפי \$)



המכון הישראלי לייצוא ולשיווק מעולה בין-לאומי
מיניסטריון המסחר והתעשייה
www.export.gov.il

2011	2010	2009	2008	תחום פעילות
1,709,047	1,442,948	1,019,137	2,017,883	דשנים
589,796	448,184	376,199	489,596	השקיה
383,649	373,277	327,694	388,819	כימיקלים אחרים
197,397	160,097	145,989	168,316	ציוד וחומרים לחקלאות
145,107	120,979	89,809	109,816	זרעים וחומרי ריבוי
132,973	122,795	127,481	134,527	טיפול בתוצרת חקלאית
115,745	96,298	79,680	102,689	ציוד לענף הרפת
67,121	61,620	40,872	55,307	ייעוץ תכנון וניהול פרויקטים
45,321	35,928	22,514	34,445	בתי צמיחה
11,498	7,983	7,171	9,467	בקרה ושליטה
4,043	2,209	3,630	5,296	חקלאות ימית
2,277	1,524	2,490	2,239	ציוד לענף הלול
3,403,974	2,873,842	2,242,666	3,518,400	סה"כ ייצוא תשומות לחקלאות

חקלאות ישראל – נתוני חקלאות "כחול לבן" שנת 2016

חקלאות ישראל נחלקת לענפי צומח כ- 60% וענפי בעלי חיים כ- 40% - היקף השטח המעובד הנו כ- 4.1 מיליון דונמים .

ישראל מספקת לעצמה (יצור מקומי) את רוב רובה של התוצרת הטרייה, צמחית ומן החי, לרבות: פירות, ירקות, ביצים, עופות, חלב ועוד .

נתוני התוצרת החקלאית

- ערך התפוקה החקלאית הסתכמה בשנת 2016 בכ- 30 מיליארד ₪. בשנת 2010, הסתכמה התפוקה החקלאית ב- 28.4 (ערך ריאלי).
- בשנת 2015 סך הייצוא הסתכם ב- 6.4 מיליארד ₪, שהיוו כ- 16% מכלל ערך התפוקה החקלאית, לעומת זאת, בשנת 2010 - 5.6 מיליון ₪ מתוך 28.4 מיליון ₪ המהווים 20% (ערכים ריאליים).
- התפוקה החקלאית בישראל עלתה בשנים מ- 24.7 מיליארד ₪ בשנת 2005 ל- 28.5 מיליארד בשנת 2010 ול- 29.5 מיליארד ₪ בשנת 2015.
- שיעור הגידול בתפוקה החקלאית בשנים 2005 - 2015 הוא כ- 19% (ועלייה של 4% בין השנים 2010 ל- 2015).
- למעלה מ- 15% מהיקף היצור מיועד לשוקי היצוא, בשנת 2015 ערך יצוא התוצרת החקלאית הטרייה עמד על 4.6 מיליארד ₪. בשנת 2010 למעלה מ- 20% מן התוצרת יועדה לייצוא.
- ישראל מייצאת בעיקר תוצרת צמחית, כדוגמת: תמרים, פלפלים, אבוקדו, גזר, פרחים, צמחי תבלין ועוד. בתוך כך, סך ייצוא הפירות (כולל הדורים) בשנת 2015, נאמד על 1.77 מיליארד ש"ח. לעומת זאת, בשנת 2010, 1.67 מיליארד ₪, כלומר, נרשם גידול של 6% ביצוא הפירות בין השנים.
- ענפי החקלאות בהם ערך הייצור הוא הגבוה ביותר המובילים הם גידולי פירות וירקות וענפי העופות והבקר, הכוללים עופות ובקר לבשר, חלב וביצים. משקלם של ענפים אלו בערך הייצור החקלאי בשנת 2015: פירות, 24% - ירקות, תפוזים ומקשה, 20% - עופות, 19% - בקר, 15% - נוי זרעים וייעור, 6% גידולי שדה 8% ושונות. 6%
- למעלה מ- 15% מהיקף היצור מיועד לשוקי היצוא, בשנת 2015 ערך יצוא התוצרת החקלאית הטרייה עמד על 4.4 מיליארד ₪, כאשר היצוא החקלאי הכולל של התוצרת הטרייה היווה פחות מ- 2% - מסך היצוא של מדינת ישראל.
- 72,000 עובדים בענפי החקלאות בתעסוקה ישירה (כ- 21,000 מהם עובדים זרים מתאילנד), בנוסף להם מועסקים עוד כ- 170,000 עובדים ישראלים

בייצור תשומות חקלאיות ובלוגיסטיקה המסייעת לפעילות החקלאית. 1% מכלל המועסקים במשק.

- 60% מהמים לחקלאות בישראל הינם מים שאינם ראויים לצריכה ביתית.
- בשנת 2015 נעשה שימוש בחקלאות ב כ 1.15 -מיליארד קוב מים, מתוכם כ 458 -מיליון מ"ק מים שפירים וכ 700 -מיליון מ"ק מים שוליים. (60%) מים שוליים הם מים שאינם שפירים - מי קולחין, מים מליחים וכדומה .
- התוצר החקלאי בישראל מהווה פחות מ 1.5% -מתוצר המשק הגולמי.

נכון להיום ההתיישבות הכפרית פרוסה במרחבי מדינת ישראל על כל גווניה וצורותיה, קיבוץ, מושב עובדים, מושב שיתופי, ישוב קהילתי או ישוב כפרי אחר. כ 70% -מן הישובים הכפריים נמצאים בפריפריה. כיום במדינת ישראל 919 ישובים חקלאיים, מתוכם קיימים 443 מושבים המהווים 48% מסך ההתיישבות החקלאית ו 266 -קיבוצים המהווים 29% מסך הישובים החקלאיים. במושבים חיים 295 אלף תושבים, לעומת 150 אלף תושבים אשר מתגוררים בקיבוצים.

http://www.moag.gov.il/subject/haklaut_israel/Pages/default.aspx

- מה ניתן ללמוד מהנתונים של סיכום חקלאות 2016 ?
- אילו הם הענפים המובילים ?
- מה הקשר בין חקלאות למים ?

חקלאות - ייצור תוצרת מקומית, יצוא ויבוא מחו"ל

מעל 90% ממשקל הפירות והירקות בישראל מקורם בתוצרת מקומית, וישראל אף מייצאת פירות וירקות לאירופה. גם מעל ל-95% מהחלב ומוצרי החלב, הביצים, והעוף שנצרכים בישראל, מקורם בגידול מקומי. אבל חלק גדול מהמזון הניתן לעופות ולבקר אינו מגודל בארץ אלא מיובא מחו"ל. כך שחצי מכמות הדגנים שישראל מייבאת ומפיקה מיועדים לצריכת בעלי חיים. יש גם ייבוא של אבקת חלב לייצור מוצרי חלב. יש גידול של בקר לבשר בעיקר ברמת הגולן, אבל רוב בשר הבקר הנמכר בישראל מקורו בייבוא מדרום אמריקה. בעבר גידלו בישראל גם כותנה אבל הפסיקו היות וגידול זה הוא צורך כמות גבוהה של מים.

יבוא מוצרים חקלאיים

החקלאות הישראלית אינה מסוגלת כיום לספק מוצרי מזון חיוניים רבים למשק, ואותם יש לייבא ממדינות אחרות. המדובר בעקר בדגנים מסוגים שונים - חיטה, אורז, תירס, ועוד, שבהם הייצור המקומי מסוגל לספק רק 13% מסך הצריכה ו-28% מהצריכה המקומית אילו לא היה פחת ולא היו מועברת כמות גרעינים לטובת הזנת בעלי חיים (דגנים אלה מספקים נכון לשנת 2012 30% מסך הערך הקלורי של תושבי ישראל). כ-61% מצריכת השמנים והשומנים, 54% מסך צריכת הסויה וקטניות אחרות מגודלת בארץ, רק 19% מצריכת הדגים ורק 2% מסך הסוכר וממתיקים אחרים סוכר, גדל בארץ. 32% מסך הקלוריות הזמינות לתושבי ישראל מקורם במזון צמחי שגודל בארץ, שאר הקלוריות מקורן ביבוא ישיר של מוצרי מזון צמחי מחו"ל או בגידול מזון מהחי שמסתמך ברובו הגדול על יבוא מוצרי מזון מהצומח (ומיעוטו על גידול מזון מקומי ועל מראה מקומי).

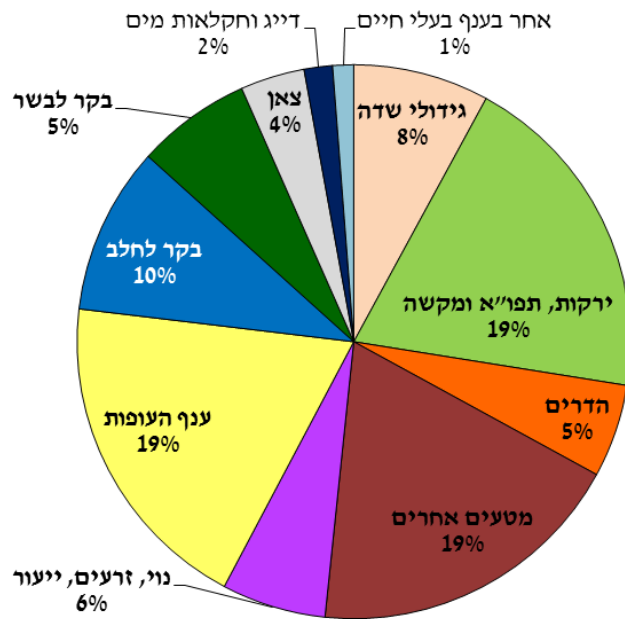
יצוא חקלאי ותשומות

תחומים של ייצוא חקלאי מישראל כוללים ייצוא של ידע חקלאי, תבלינים, שתילים וצמחי תבלין. דוגמה בולטת לדבר זה היא המכירה של תנובה לחברה סינית, במטרה למכור את הידע במשק החלב למשק הסיני ואולי גם לייצא חלב למדינות נוספות. תחום נוסף הוא ייצוא של חומר ריבוי- כלומר יצוא זרעים, שתילים, ייחורים. תחום נוסף הוא ייצוא של תשומות לחקלאות - בעיקר ייצוא של טכנולוגיות השקיה כגון טפטפות. תחומים נוספים של ייצוא תשומות כוללים ייצוא של חומרי גלם - כריית אשלג ופוספט מישראל לשם הכנת דשן כימי וכן הפקה של חומרי הדברה.

יצוא ירקות ופירות נבחרים עיקריים מישראל, ערכים ריאליים במיליוני ₪
 2015=100 (בין 2015 ל-2010) :

	2010	2015
תפוחי אדמה	326	261
גזר	215	267
פלפל	821	438
אבוקדו	294	398
רימונים	97	134
תמרים	250	419
מנגו	65	105

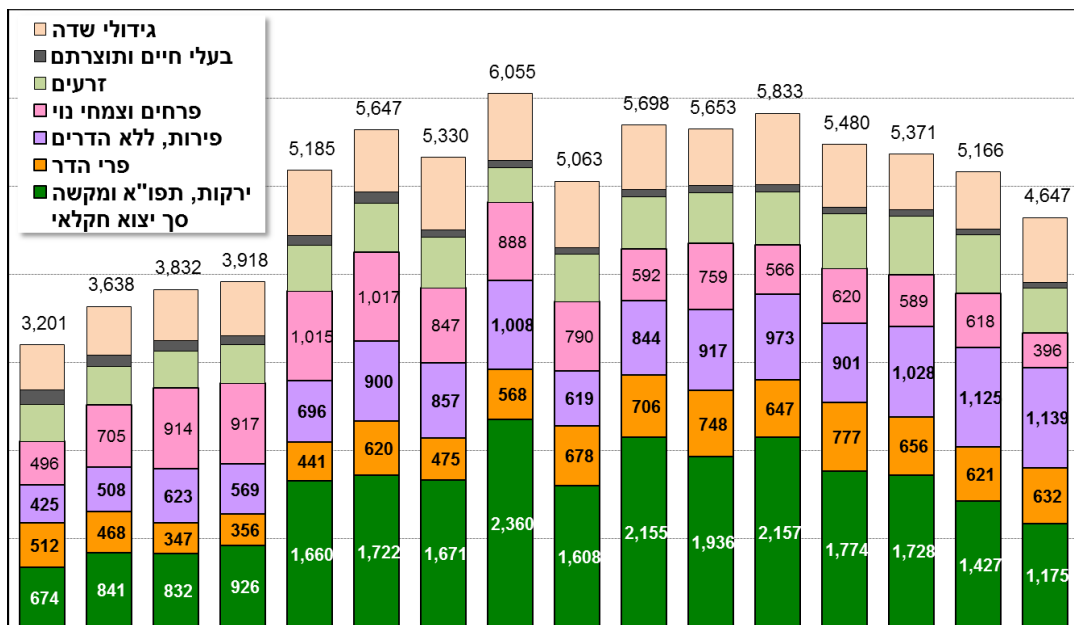
התפלגות ערך יצור חקלאי לפי ענפים 2015



ערך היצור החקלאי 2015 – 29 מיליארד שקל

מה ניתן ללמוד מה "עוגה"? אילו ענפים מובילים את היצור החקלאי? מהן הסיבות לכך?

התפתחות היצוא החקלאי 2000-2015 במיליוני ₪



שנת 2000

שנת 2015

מה ניתן ללמוד מגרף העמודות שלפנינו? מהי המגמה הכללית? אילו ענפים גדלו? אילו הצטמצמו? מה הסיבות לכך?

היסטוריה חקלאית בישראל

האתוס של עבודת אדמה היה מרכיב חשוב בתנועות הציונות בעיקר בעליה הראשונה והשנייה. רובה של החקלאות בישראל במאה ה-20 התפתחה כחקלאות שיתופיות המבוססת על קבוצות, קיבוצים, מושבים, ומושבים שיתופיים. **צורת הארגון השיתופית בחקלאות הייתה יעילה מאד במשך עשרות שנים**, בעיקר לפני הקמת המדינה. המשקים מאורגנים בארגוני קניה, הספקה, הדרכה ושווק אזוריים וארציים. עם התגברות העלייה וגידול האוכלוסייה בארץ עבר הדגש יותר ויותר לתעשייה ובהמשך לשירותים.

בשנות ה-80 וה-90 של המאה ה-20, נאלצו החקלאים לצמצם את השטחים החקלאיים של גידולי החקלאות הצורכים מים בכמות גדולה. מספר המועסקים בחקלאות מכלל המועסקים שעמד ב-1960 על 7.3% ירד ל-2% בלבד ב-1996. דבר זה נגרם גם עקב יתרונות לגודל, **כניסה גוברת של מיכון חקלאי וייקור תשומות כמו מים**. עם זאת חל גידול בתנובת הירקות והפרות וגם בענף הפרחים. בשנת 1990 נחשבה ישראל ליצואנית הפרחים השלישית בגדלה בעולם.

אולם יצוא ההדרים, שהיה במשך שנים רבות מוצר היצוא הבולט שלה, הצטמצם עקב התחרות עם פרדסני ספרד ופורטוגל על הצרכנים באירופה המערבית. בשנות ה-90 החקלאות בישראל הייתה בסימן קפיאה וירידה: השטח המעובד קטן, מספר המועסקים ירד. ביחס לענפי המשק האחרים, שגדלו באופן ניכר בעקבות גדול משמעותי באוכלוסייה, ענפי החקלאות הצטמצמו.

בעשור שלאחר מכן השתקמה החקלאות באופן חלקי. מספר המועסקים הישראלים בה המשיך לרדת, אבל סך המועסקים בענף לא ירד באופן משמעותי **בעקבות ייבוא והעסקת עובדים זרים, שינויים טכנולוגיים וחדשנות הצליחו להגדיל את התנובה המכירות והייצוא של החקלאות בישראל**

החקלאות סובלת מקשיים כלכליים רבים כולל פגיעה בייצוא לאירופה בגלל חרם על ישראל, ייקור תשומות המים, ותחרות מול עבודה זולה ממדינות מתפתחות מחד וחקלאות מסובסדת באירופה ובארצות הברית מאידך.

דבר זה תורם לכך שהגיל הממוצע של חקלאים הולך ועולה ומשקים חקלאיים רבים נסגרים ללא דור המשך. חלק משטחי החוות מועבר לחוות אחרות, וחלקן הופך לשטח בור.

רוב החקלאים בישראל אינם בעלי הקרקעות אותן הם מעבדים. הקרקע בישראל, עד להפרטת קרקעות ישראל הייתה שייכת למדינה - קרן קיימת לישראל ומאוחר יותר למנהל מקרקעי ישראל. המשקים מעבדים את הקרקע יושבים עליה כחוכרים. צורה זו של בעלות נועדה להבטיח כי קרקע הלאום לא תימכר לצמיתות.

חקלאות:

החקלאות בישראל החלה כבר לפני קום המדינה. חשיבות החקלאות בקום המדינה- שנות ה-50:

1. שמירה על גבולות מדינת ישראל- התיישבות חקלאית לאורך הגבולות ותפיסת שטחים.
2. אידיאולוגי- "היהודי החדש", לא היהודי הגלותי שעוסק במסחר ולא בפעילות גופנית. חברה חדשה, הגשמת הציונות, דרך עבודת האדמה.
3. כלכלה- בקום המדינה הייתה החקלאות ענף כלכלי חשוב מאד במדינה. ענף הייצוא החקלאי היה מרכזי, לדוגמא, ענף ההדרים היה הייצוא העיקרי בישראל במשך שנים רבות.

בעקבות כך ממשלות ישראל הגנו על החקלאים ועל השטחים החקלאיים בשני אמצעים:

1. **מכסות ייצור**- הגנה על מחירי התוצרת החקלאית דרך צמצום הייצור של הגידולים. לדוגמא- לכל רפת יש כמות חלב אותה מותר לה לייצר ולמכור. אם הרפת עוברת את המכסה, עליה לזרוק את התוצרת העודפת. דרך כך שומרים על איזון של ביקוש והיצע, אין היצע גדול ולכן המחיר לא יורד.
2. **סובסידיה**- מענק כספי אותו נתנה המדינה לחקלאים על מנת לעזור להם לשרוד, להתקיים ועל מנת שמחירי התוצרת החקלאית לצרכן לא יהיו גבוהים מידי.

שני אלו הם דוגמאות ל**מעורבות ממשלתית** בענף החקלאות.

מאפייני החקלאות בישראל:

- א. מחסור במים - אי אפשר לגדל גידולים שזקוקים לכמויות גדולות של מים (כותנה, אורז..)
- ב. עיוור - הרבה שטחים באזור המרכז הופכים משטחי חקלאות לשטחי מגורים ← פחות שטחים לחקלאות
- ג. כוח עבודה יקר - העובדים הישראלים יקרים ולא מוכנים לעבודה בחקלאות.
- ד. פגעי מזג האוויר - ברד וקרה בחורף, שרב בקיץ ובצורות חקלאיות, הורסים את גידולים.
- ה. גידולים ריווחיים - החקלאים מעדיפים לגדל גידולים רווחיים ואינטנסיביים שאפשר לייצא (כמו ירקות, פרחים).

לחקלאות ישראל מאפיינים המייחדים אותה מהחקלאות במקומות אחרים

- ישראל מאופיינת: באקלים צחיח ובמיעוט גורמי הייצור הטבעיים של החקלאות: קרקע בהיקף נמוך ובאיכות ירודה יחסית ומים שמקורותיהם מוגבלים.
- על אף זאת, השכילה החקלאות בישראל להפוך את המחסור למנוע צמיחה. בזכות המחסור הרב בגורמי ייצור ועל רקע הצורך לספק מזון לתושבי המדינה המתפתחת, הפכה חקלאות ישראל למובילה בידע ובטכנולוגיות חקלאיות.
- חקלאות ישראל עושה שימוש נרחב יחסית בטכנולוגיה מתקדמת. נציג מספר דוגמאות לקידמה טכנולוגית בענף החקלאות, שהיא תוצר של האופי המיוחד של הענף בישראל. המאפיין העיקרי של הדוגמאות הללו הוא הפקה מירבית של תוצר ממשאבים מוגבלים, ובמילים אחרות **טכנולוגיה של החקלאות**
אוטומציה בענף הבקר לחלב - הכנסת מכוני חליבה ממוחשבים לרפתות השקיה בטפטוף - מערכת השקיה יעילה וחסכונית, המהווה פיתוח ישראלי. מערכות ממוחשבות של טפטפות מאפשרת השקיה בכמויות מים מבוקרות, דישון והדברה
גידול פירות וירקות בחממות - גידול מבוקר על שטח מצומצם, תוך שליטה ובקרה על תנאי הגידול: טמפרטורה, לחות, השקיה, דישון, טמפרטורה ואוורור. הגידול בחממה מאפשר לגדל גם בעונות השוליים ובכך לשפר את הרווחיות

פיתוחים ביוטכנולוגיים - פיתוח זנים ומוצרים חדשים עתירי יבול, השונים בגודלם, צבעם, טעמם ועמידותם בפני מחלות.

- החקלאות מאופיינת באי-ודאות קיצונית בהשוואה לענפים כלכליים אחרים.
- בכל משלח יד קיים גבול הבלתי נודע, והוא הולך ומתרחב. במלאכה, בתעשייה, במסחר ובתחומים נוספים של פעילות האדם, נתמעטה תלותם של גורמי הייצור בטבע. הגשם, הברד והשלג אינם מצרים עוד את צעדי האדם. הוא גבר עליהם על-ידי בניית קורת גג. החימום מאפשר לו להתעלם מן הקור, ומיזוג האוויר מסייע בידו לגבור על לחות וחום.
- ענף הפעילות היחיד שבו כמעט הכול עודנו תלוי בטבע ובמשאביו הוא החקלאות. גידולים בחממות ובמבני הגנה לעופות ובקר נעשו שכיחים מאוד.
- עם זאת, החקלאות מוסיפה להיות חשופה להשפעות האקלים המשתנה ולפגיעת מזיקים ומחלות. הקשיים והסיכונים עצומים, וכגודל הקושי כן גודלו של האתגר.

הצורך בשמירה על התחרותיות בענף מחייב חתירה מתמדת ליעילות בייצור. צורך זה כולל פיתוח חקלאות מתוחכמת הנשענת על ידע ומשתמשת בו כדי להביא לייצור יעיל ואיכותי ככל הניתן ליחידת שטח ומים, תוך שימוש מבוקר במשאבי טבע, בארץ דלת משאבי קרקע ומים כמו ישראל.

איך מתמודדים עם המאפיינים המיוחדים של החקלאות בישראל?

א. דרכי השקיה ייחודיות - (טפטפות, השקיה ממוחשבת וכו').

ב. הכנסת המחשוב לחקלאות.

ג. מיכון ברמה גבוהה - בכל שלבי העבודה (עיבוד הקרקע, זריעה ושתיחה, קטיף ומיון) הוכנסו מכונות מתקדמות שמקלות על העבודה ומקטינות את הצורך בעובדים.

ד. חממות (עוזר להתמודד עם מזג האוויר).

ה. השבחת זנים ויצירת זנים חדשים המתאימים לאקלים בארץ.

ו. ייצוא מיכשור, ידע, זנים חדשים, טיפול במחלות, ועוד.. ולא רק תוצרת חקלאית. התמקדות בכך תפחית את השימוש במים ותפנה את משאב הקרקע, הכל כך יקר בישראל

← דילמה, האם להשאיר את הקרקעות חקלאיות, למען הנוף והשטחים הפתוחים או שמא ללכת בעקבות הטכנולוגיה ולשנות את ייעוד הקרקע.

תמורות בענף החקלאות

מעבר לחקלאות מו"פ (מחקר ופיתוח- חממות, גידולים ייחודיים..).
הצטמצמות המעורבות הממשלתית- פחות מכסות ייצור, פחות סובסידות.

שינויים שחלו בחקלאות

1. שינוי בגודל השטחים החקלאיים ובתפוצתם (ענף ההדרים עבר מהשרון לנגב)
 2. שינוי בסוגי הגידולים-עקב צמצום גידולים עתירי מים כמו כותנה, חקלאות היי טק, גלובליזציה (תחרות).
 3. שינוי בשיעור המועסקים
 4. שינוי במשקלו של ענפי החקלאות בייצוא
 5. החקלאות הפכה מענף ראשי למשני-עקב תפיסה שינוי בתפיסה אידיאולוגית, פיתוח המדינה וגלובליזציה.
 6. מעבר ממשק חקלאי מעורב (סוגי גידולים שונים) למשק מתמחה עתיר ידע ועתיר טכנולוגיה (פרחים, חממות)
- האיומים על חקלאות ישראל ירידה במספר העוסקים בחקלאות אכן מתרחשים.

- החל משנת 2017 החקלאות צריכים לשלם את מלוא עלות הפקת המים, כולל חלקה במים המותפלים .
- באופן דומה צפויה התייקרות בתעריפי המים המליחים הצמודים למים השפירים. חלק מענפי החקלאות לא יוכלו לעמוד בייקור זה.
- מכסת עובדים זרים ענפי החקלאות זקוקים ל-28.000 עובדים זרים בשנה, בעוד שהמכסה הקבועה עומדת על 24.000 עובדים זרים קבועים ועל 1000 ומספרם הולך ויורד.
- השלכות הגבלת המכסה על ביטחון המזון חמורות.
- חשיפה ליבוא מתחרה
- הורדת מכסי היבוא על תוצרת חקלאית ותחרות בלתי הוגנת מיבוא תוצרת מסובסדת ממדינות האיחוד האירופאי מסכנות את המשך קיומם של ענפי חקלאות רגישים. הסתמכות בטווח הקצר על יבוא זול אינה מהווה בטוחה לביטחון מזון בתקופה של משבר מזון עולמי, או במקרה של אמברגו בעת משבר ביטחוני המאיים על נמלי ישראל .

מהן המגמות בחקלאות ישראל?

- צמצום היצוא מתרכז בעיקר בענפי הירקות, שהיו במהלך שנות האלפיים חוד החנית שלו.
- ענף הפרחים, שהיה גם הוא חלוץ יצוא בעבר, הצטמצם עד מאוד.
- יש להניח כי הירידה ביצוא הזרעים תימשך גם בעתיד, כאשר חברות הזרעים מוציאות את ליבת העסקים שלהן מישראל.
- יצוא הפירות – יציב ואף בעלייה – אבוקדו, תמרים ורימונים.
- יצוא הדרים – יציב בהיקפי היצוא עם תחלופה של הזנים במהלך השנים לטובת הקליפים.
- פיתוח זנים חדשים וייחודיים שיעקפו את התחרות הקיימת – גם כן לא נראה באופק זמן סביר.
- אם כן, הוא יכול להיות בתחומים
- של : פיתוח שווקים חדשים □ פיתוח טכנולוגיות מייעלות שישפרו את יכולת התחרות.

שינויים שחלו במשך השנים בגידולים מסוימים:

הדרים

- צמצום שטחי גידול הדרים במרכז הארץ, ו"נדידתם" לדרום הארץ. למה?
1. טופוגרפיה- אדמות מישוריות שקל לעבד אותם.
 2. קרוב לנמל אשדוד ולכן זה יותר קל וזול לייצא פירות הדר.
 3. ענף ההדרים הוא ענף ותיק- יש לו ניסיון והתמחות בפיתוח זנים חדשים שיכולים לגדול בסביבות שונות.

ירקות

1. מעבר לגידול בחממות וגידול על מצע לא קונבנציונאלי (לא רגיל)- לא על הקרקע. למשל: תות שדה, פטריות- מגדלים בערוגות.
2. גידול ירקות מבכירים (חקלאות מבכירה, ראשונה).
4. עלייה בתפוקה והוספת זנים, תוך גיוון, כמו עגבניות שרי.

פירות

- גפן**- כרמים רבים נגדעו כתוצאה מתפוקת יתר (היצע גדול מהביקוש) ובגלל הירידה בייצוא לאירופה.
- זית**- שטחים רבים נעקרו בגלל יבולים נמוכים והכנסה קטנה.
- בננות**- התרחבות שטחי הגידול למישור החוף הצפוני.

דגנים

צמצום בשטח הכולל של הדגנים ומעבר השטחים לאזור הנגב.
הגורמים לשינוי: א. צורך להקצות שטחי גידול לבעלי חיים ולגידול מספוא (אוכל לבהמות) על חשבון שטחי גידול הדגנים.
ב. ניצול אינטנסיבי של השטחים לצורך גידולים ריווחיים יותר.
* ישראל לא מספקת את התצרוכת של גידולי הדגנים ומייבאת ממדינות אחרות.

פרחים

בעבר לא היו גידולי פרחים בישראל, יש מעבר לגידולי פרחים משום שהגידול ריווחי יותר וניתן להשתמש במי קולחין (מי ביוב מטוהרים) משום שזהו גידול לא למאכל.
תפרוסת: חממות (הממוקמות בעיקר בערבה) ושדות פתוחים. גידולי הפרחים פזורים בכל חלקי הארץ.
התפתחות הענף: ענף הפרחים מיועד לייצוא, לכן עוברים הפרחים בדיקות קפדניות וביקורות רבות.

המשבר בחקלאות

הגורמים למשבר בענף החקלאות:

- א. ירידה במחירי המוצרים - בעקבות עלייה במיכון, יש עליה בכמות התוצרת החקלאית ← נשארו עודפים בחקלאות, לא היו מספיק קונים ← הביא לירידה במחירים. ← הפסדים כלכליים לחקלאים.
 - ב. יש פחות עזרה מהממשלה - פחות מעורבות ממשלתית בגלל המעבר לכלכלת שוק חופשי.
 - ג. תחרות עם השוק העולמי - החקלאות בעולם יוצרת תחרות קשה, החקלאות בישראל לא תמיד מצליחה לעמוד בה.
 - ד. משבר הקיבוצים והמושבים - הקיבוצים והמושבים עובדים פחות בחקלאות בענפים אחרים (רהיטים, תיירות).
 - ה. משבר המים - יש מחסור במים בגלל שהיו בצורות. כמות המים לחקלאות ירדה והמחיר של המים עלה.
- שטחה של מדינת ישראל הוא 22 מיליון דונם (22,072 קמ"ר)**

מדוע קיימת צניחה ביצוא החקלאי מישראל לעולם?

לא מעט גורמים אחראים לירידה ביצוא החקלאי של ישראל בשנים האחרונות: שער חליפין נמוך, חרמות בזירה האירופית, המצב הכלכלי הרעוע ברוסיה, עלויות יצור גבוהות ביחס למדינות מתחרות, חסמים בירוקרטים והעדף הסכמי סחר. האם יש סיכוי שבשנים הבאות המגמה תשתנה?

ישראל מדינה על סף מדבר, ענייה בקרקע ובמים, נמצאת בלב אזור גיאופוליטי בעייתי, ורחוקה מאוד ממקורות אספקת המזון שבמדינות המערב.

חקלאות ישראל היא גורם אסטרטגי להשגת שלוש מטרות של המדינה

ביטחון המזון - אספקת תוצרת חקלאית טרייה בכמות מספקת, באיכות ראויה ובמחיר הוגן

פריסת ההתיישבות בפרפריה - ייעוד החקלאות לעידוד צמיחה דמוגרפית ביישובי הפרפריה כעוגן לתעסוקה ישירה ועקיפה

אקולוגיה - חקלאות לתועלות ציבוריות וסביבתיות - החקלאות צובעת את המדבר בירוק, עושה שימוש מיטבי במים שוליים ובפסולות אורגניות ושומרת על החי, הצומח והסביבה.

במדינה ברוכת ימי חום ושמש, שבה מחסור חמור בקרקע ובמים, יכולה החקלאות להתקיים רק אם היא מתקדמת ויעילה ביותר. הפיריון בחקלאות הינו הגבוה מכל ענפי המשק, התפוקה החקלאית ליחידת גורמי ייצור, קרקע ומים הינה מהגבוהות בעולם. ישראל מובילה בעולם בהיקף השימוש במים שוליים ובייעול וחיסכון בשימוש במים בחקלאות. בענפי החי, הפרה הישראלית מובילה בתפוקת החלב השנתית, וניצולת המזון בענף הלול הינה מהגבוהות בעולם המערבי. **שילוב של "משולש מנצח" המורכב מחקלאים מעולים, ממחקר ומפיתוח חקלאי מהחדשניים והמתקדמים בעולם, ומהדרכה חקלאית, המתואמים ומסונכרנים היטב - יצרו בסיס לקיומה של חקלאות בת-קיימא חזקה, מתקדמת ויעילה, המשביחה את עצמה עם הזמן.**

<https://www.haaretz.co.il/st/c/prod/heb/2016/agri/00/indexDom.htm>

1

חקלאות דור אחרון

טבלה מסכמת- נקודות ציון בחקלאות בעבר והיום

חקלאות בעבר	חקלאות היום
החקלאות הייתה מזוהה עם ההתיישבות.	החקלאות סובלת מתחרות קשה עם המגזר הלא-חקלאי על שני גורמי יצור חשובים: קרקע (בעיקר במרכז) ומים
אידיאולוגיית ציונית, של יישוב הארץ באמצעות עבודת האדמה	הירידה המתמשכת במחירי התוצרת החקלאית
חיזוק גבולות הארץ, התיישבות בספר	אין תמיכה ועידוד ממשלתי
הצורך להאכיל את האוכלוסייה שגדלה במהירות	תחרות קשה ביצוא
החקלאות מקור עבודה ופרנסה	המצב הקשה של משק המים בישראל,
עידוד ותמיכה ממשלתית	אין כל ביטחון בזמינות העובדים הזרים
העדפת משק חקלאי מעורב שתהיה עבודה והכנסה כל השנה, השקעה בגידולים עונתיים וגידולים ארוכי טווח+ משק חי, רמת סיכון נמוכה יחסית, והצורך לגדל כמעט הכול לשוק המקומי הגדל במהירות.	עזיבת החקלאות לטובת ענפים לא חקלאיים בטוחים ונוחים יותר.
	הקשר ההיסטורי בין חקלאות להתיישבות כמעט שנעלם לחלוטין
	ענף לא יציב, רמת סיכון גבוהה.

מה תפקידה ותרומתה של החקלאות היום?

תרומות של החקלאות (מתוך מצגת של ד"ר אורית גינזבורג)

החקלאות המקומית מספקת את רוב הביקוש לתוצרת טרייה לאוכלוסייה בישראל. התוצרת הטרייה מגוונת וכוללת פירות וירקות.

ביטחון מזון ייצור מקומי של תוצרת חקלאית טרייה, מגלם בתוכו היבטים של צדק חברתי וביטחון מזון. שמירה על כושר הייצור החקלאי העצמי של מדינת ישראל, פיתוחו ושכלולו חשובים בייחוד לאור התנודות באקלים הפיזי והגיאוגרפי --פוליטי באזור.

פרנסה החקלאות הינה משלח ידם העיקרי של אוכלוסיות מיעוטים ושל צורות התיישבות שונות כמו הקיבוץ והמושב אשר להם העשייה החקלאית היא מקצוע ודרך חיים.

תרומות של החקלאות -- תחום החברה

מכלול נופי הנוף החקלאי, בניגוד לנוף העירוני, ייחודי למדינה ויוצר עבור תושביה "תחושת מקום" ושייכות.

השטחים החקלאיים הפתוחים מהווים נוף דינמי – חילופי עונות וגידולים, שלכת ופריחה מספקים הנאה אסתטית.

אזורי חיץ כ 4 --מיליון דונם שטחים חקלאיים מעובדים ועוד כ -- 1.5 מיליון דונם שטחי מרעה מהווים חלק משמעותי מהשטחים הפתוחים בישראל. שטחים אלו ממלאים תפקיד כאזורי ביניים וחיץ חשוב בין הערים והאזורים המבונים. **פנאי ונופש** בשטח הפתוח החקלאי הנוף חקלאי על גווניו הוא חלק בלתי נפרד מהמרחב הכפרי ועומד כשיקול חשוב בהחלטה ליציאה לנופש בכפר.

תרומות של החקלאות -- תחום החברה

קיום התיישבות מבוססת חקלאות החקלאות הינה עמוד תווך ביצירה ובשמירה על קיום צורות התיישבות (מושב, קיבוץ ועוד) אשר הינן חלק חשוב מהמרקם החברתי בארץ ישראל.

ערכים חינוכיים תחום החקלאות טומן בחובו את מונחי העמל והפירות והנכונות של האדם לעשות למען העתיד, למען הזולת ולא למען עצמו דווקא. אורח החיים החקלאי משתקף במסורת ובכתבי הדת בתיאור מצוות השמיטה, הלכות ערלה ובזמני חגי ישראל המשתלבים בזמני העבודה החקלאית בריאות ותזונה ירקות ופירות מספקים מקור חשוב של סיבים תזונתיים וחומריים כימיים שמקורם בצמח שלהם השפעה חיובית על הבריאות. תחום הגינון הטיפולי מספק מרגוע ותרומה חשובה לבריאות הנפש.

תרומות של החקלאות - תחום הסביבה

מחזור פסולות וביוב השטחים החקלאים משמשים כיום כפתרון קצה משמעותי עבור הפסולת העירונית. כיום כשליש מצריכת המים בחקלאות הינה במי ביוב שעברו טיהור שניוני. שימוש זה יוצר בעיות לחקלאי ולסביבה בשל המלחת הקרקע שלהן יש למצוא פתרונות. השימוש בקומפוסט מפסולת עירונית ומבוצה בשדה החקלאי מביא לחיסכון לאומי בעלויות הטמנה של הפסולות הללו ולשימוש חוזר מיטיב. כ-2 מיליון טון פסולת עירונית אורגנית זמינה לייצור כ-1 מיליון טון קומפוסט.

תרומות של החקלאות - תחום הסביבה

בקרת מים השטחים החקלאיים, בהיותם שטחים פתוחים שאינם מבונים, הינם בעלי פוטנציאל לחדור מים סדיר ומילוי חוזר של האקוויפר, ויכולים בין השאר לשמש כשטח המוסט זרימת מים (כפשט הצפה). כל זאת בתנאי שהשטח ינוהל על פי עקרונות שימור קרקע ומים ובאופן כזה שיצמצם את רמת הזיהום המגיע מהנגר החקלאי למקורות המים. שיפור איכות האוויר ככול הצמחים, גם הצומח החקלאי, מייצר חמצן וקולט מזהמים וחלקיקים מהאוויר ובכך תורם לשמירה על איכות האוויר. איכות חיים צמחייה כמתנת רעשים - הצמחייה חוסמת את התקדמות גלי הקול ואף סופגת את חלקם ולכן מהווה מחסום אקוסטי אשר ממתן רעש.

תרומות של החקלאות - תחום הסביבה

תמיכה במגוון ביולוגי אל מול הפיתוח המואץ יוצרים שטחים חקלאיים נוף פתוח אשר יכול להוות אזור מעבר עבור בעלי חיים ויכול לשמש כמסדרון אקולוגי, ובכך לתרום למגוון הביולוגי. פוטנציאל זה תלוי בממשק החקלאי המצמצם זיהום, בקישוריות בין השטחים ועוד. מניעת שריפות ובקרה על צפיפות החורש ענפי בעלי חיים כמו גידול בקר לבשר וגידול עיזים יכולים לספק שירות חשוב למניעת שריפות ודילול של חורש צפוף על ידי רעייה מתוכננת.

תרומות של החקלאות - תחום הכלכלה

תמיכה בגורמי שוק שאינם יצרני מזון התוצרת החקלאית המקומית מהווה תשומה חשובה לתעשיית המזון בארץ, אשר אחראית לכרבע מהפדיון המקומי של התעשייה בישראל. תעשייה זו מעסיקה כ-60 אלף עובדים ומייצאת מוצרי מזון בערך כולל של כ-5.6 מיליארד ₪ העשייה החקלאית תחת התנאים הייחודיים של אקלים וזמינות משאבי קרקע ומים בישראל דורשת פיתוח תשומות וטכנולוגיות. בישראל

פועלות כ-160-- חברות בתחום האגרו-טכנולוגיה, שסך ערך הייצוא שלהן עומד על כ-12 מיליארד

תרומות של החקלאות - תחום הכלכלה

מחקר ופיתוח המגזר החקלאי בישראל מייצר ביקוש לחדשנות ופעמים רבות הוא המטמיע הראשון שלהם. חברות הזנק מבוססות חקלאות, מתפתחות על בסיס החקלאות המקומית ומאפשרות לפתח טכנולוגיות המיוצאות אחר כך לכל העולם. מחקרים ופיתוחים חקלאיים פעמים רבות מיושמים או מובילים לפיתוחים בתחומים שאינם חקלאיים, כמו רפואה וכימיה.

תיירות כפרית החקלאות היא אחד מן היסודות לפעילות תיירותית כפרית וחקלאית במרחב הכפרי ומעניקה הזדמנויות מגוונות לתעסוקה - הסעדה, אירוח כפרי, כפרי אומנים ושווקים, מרכזי מבקרים חקלאיים, קטיף עצמי ועוד

תרומות של החקלאות - תחום המדיניות

ביטחון ושמירה על הקרקע רבים מהשטחים החקלאיים ממוקמים באזורי הפריפריה הסמוכים לגבולות הארץ ובקווי התפר. נוכחות החקלאי המעבד את הקרקע מונעת פלישות ותורמת לביטחון הגבולות.

תעסוקה בפריפריה כ-70% מהיישובים הכפריים ממוקמים בפריפריה.

החקלאות מהווה עוגן לחיזוק ולפרנסת התושבים באזורים אלו.

קשרי חוץ החקלאות תורמת לחיזוק מעמדה של ישראל ולקיום קשר רציף עם מדינות העולם זאת על ידי קיום הסכמי סחר ליבוא ויצוא, מניעת כניסת מזיקים חקלאיים והדברתם ועוד. שיתופי הפעולה החקלאיים והשתלבותה של ישראל בתכניות בינלאומיות של סיוע ופיתוח חקלאי תורמים למעמדה המדיני והאסטרטגי.

אם כן, תפקיד החקלאות כיום

החקלאות הישראלית היא חקלאות רב-משימתית ורב-תפקודית:

□ מייצרת ומספקת מזון טרי, בריא, איכותי, מגוון בעלות סבירה בכל ימות השנה.

□ תורמת לפיתוח מעגלים כלכליים נוספים של תשומות ועיבוד תוצרת.

□ מייצרת ערכי נוף וסביבה, התיישבות ופיתוח הכפר וערכים שבין אדם לסביבתו

שמירה על אדמות מדינה ומשאביה

□ שמירה על השטחים הפתוחים;

□ שימור ושמירת הקרקע החקלאית ומקווי המים.

. מינוף יתרונות יחסיים בחקלאות הישראלית

- הגדלת ערך היצוא של תוצרת חקלאית טרייה ומעובדת;
- פיתוח ידע והטמעתו לטובת חקלאות ישראל וקידום היצוא של תעשיית התשומות החקלאיות ויצוא הידע;
- חיזוק מעמדם ותדמיתם של החקלאות הישראלית והכפר;
- הגברת מודעות הציבור לצריכה של מזון מתוצרת חקלאית מקומית.

סרטונים

<https://www.youtube.com/watch?v=h5OCLJB70is>

חקלאות - חשיבותה של החקלאות בישראל - התאחדות האכרים חצי דקה
 סרטונים המספרים את הסיפור האישי של חקלאי ישראל. הסרטים מדברים על הקשיים והאתגרים ועל אהבת הארץ והאדמה של עבודת החקלאות.

https://www.youtube.com/watch?v=QOXgu7NQ_Rc

קמפיין חקלאות 1 דקה גידול הדרים

90 שנה למכון וולקני – חדשות -10 דקות

<https://www.youtube.com/watch?v=raF6VQY21i4>

חידושים ופיתוחים חקלאיים – חדשות מנחם הורוביץ - 4 דקות

<https://www.youtube.com/watch?v=5HVhQ3psyJY>

תערוכה חקלאית – 2.5 דקות

<https://www.youtube.com/watch?v=9nns-Lih68A>

המצאות וחידושים בחקלאות – חדר חדשות דרום

<https://www.youtube.com/watch?v=TdLaLQ2z-YA>

חקלאות מתקדמת 7 דקות

<https://www.youtube.com/watch?v=wFyod768WQw>

חקלאות מתקדמת : סטארט אפ ניישן כתבת : שני שילה צלם ועורך וידאו : ערן כהן-עצמוני

החקלאות לאן?

<https://www.youtube.com/watch?v=wgZhAqR0kbw>

אילו בעיות חקלאיות עולות מהסרטון?

אילו תרומות יש לחקלאות?

שקיעת החממה - משבר החקלאות – 12 דקות

<https://www.youtube.com/watch?v=77z3QI6NpuE&t=303s>

מהן הסיבות למשבר החקלאות כפי שעולה בסרטון?

<https://www.youtube.com/watch?v=d4AKisk91yk>

חקלאות במשבר

https://www.youtube.com/watch?v=WKAokdk_gnk

חקלאות נעלמת

<https://www.youtube.com/watch?v=RaiCRnIwwbE>

חקלאות ומים

<http://israel.agrisupportonline.com/news/csv/csvread.pl?show=6769&mytemplate=tp2>

כל חלקי הסרטונים שקיעת החממה

<https://www.youtube.com/watch?v=OvgvqqZzhRg>

חקלאות מים בישראל – 4 דקות

<https://www.facebook.com/GuyVaronNews/videos/1531265170268204/>

מי מרוויח מהחקלאות? לא החקלאים

הישגים בחקלאות דוד לביא

החקלאות הישראלית הגיעה ב-70 השנים מאז קום המדינה להישגים מדהימים, והיא מהווה כיום מופת למדינות רבות בעולם. פיתוח שיטות השקיה ייחודיות, השגת יבולי שיא בגידולים רבים, אקלום והתאמת גידולים חדשים, פיתוח יצוא חקלאי מגוון וקידום נושאי איכות הסביבה - הפכו לסמל החקלאות הישראלית המתחדשת.

ישראל נחשבת לארץ חצי-מדברית, ובחלקים ממנה אף מדברית, עקב מיעוט הגשמים בה. היא גם לא התברכה במקורות מים רבים או במאגרים עשירים של מי תהום. למעלה ממחצית שטח המדינה, בגבולות הקו הירוק הוא שחון (גם מיעוט גשמים), וחלק גדול מהשטח הוא הררי ואינו מתאים לעיבוד חקלאי. מתוך כ-21 אלף קמ"ר של שטח המדינה בגבולות הקו הירוק, רק 20% מתאימים לעיבוד חקלאי. לכך יש להוסיף העדר כל ניסיון חקלאי של מרבית העולים החדשים שהגיעו לארץ עם קום המדינה, וקשיי ההסתגלות שלהם לתנאי האקלים והקרקע. למרות הקשיים האובייקטיביים, מקדימה ישראל מדינות מפותחות רבות במספר תחומים, כמו:

תנובת החלב בישראל נחשבת לגבוהה בעולם, והגיעה בשנת 1996 ל-10,000 ליטר בשנה, לעומת ממוצע של כ-5,000 ליטר בארצות מפותחות באירופה. תנובת החלב לפרה הינה יציבה בשנים האחרונות ועומדת על כ-11.4 אלף ליטר חלב בשנה. התנובה בישראל היא הגבוהה בעולם ונובעת בין היתר בשל הזנה יעילה, טיפוח עקבי של זני הבקר, הקפדה על בריאות הבקר ומחקר מתקדם בתחום הבקר לחלב.

השימוש במים להשקיה בישראל הוא מהיעילים בעולם, במיוחד הודות לשיטת ההשקיה בטפטוף, שפותחה בארץ ואומצה על-ידי מדינות רבות. **מבחר הירקות והפירות** הגדלים בארץ, איכותם ורמת היבול שלהם מהווים אתגר לארצות רבות. אספקת הירקות לשוק המקומי מתקיימת במשך כל ימות השנה, ומרבית הפירות זמינים חודשים רבים מעבר לעונה. **גידול הפרחים** ליצוא הוא ענף משגשג, ומהווה כיום כשליש מהיצוא החקלאי הטרי מישראל.

גידול הדרים הוא עדיין מרכיב חשוב ביצוא החקלאי, ולמרות התחרות הקשה בארצות מגדלות הדרים באזור אגם הים התיכון, עדיין נחשב הפרי הישראלי למוביל בשוקי אירופה. **הפירות הסוב-טרופיים** שאוקלמו בארץ, זוכים להצלחה מרובה, במיוחד האבוקדו, שמפאר את התפריט במדינות רבות בעולם.

כיצד, למרות הקשיים, הפכה ישראל למובילה בתחום הייצור החקלאי, וחקלאים מרחבי העולם משחרים לפתחה ומבקשים ללמוד מהישגיה?
חברו כאן ארבעה גורמים עיקריים: התושייה והנחישות של החקלאי הישראלי, פעילות המחקר וההוראה, הדרכה חקלאית יעילה, והתמיכה המסיבית של הממשלה, בשנים הראשונות, במחקר, בפיתוח, בהדרכה ובהשקעות. גלי העלייה הגדולים שלאחר קום המדינה חייבו הרחבה ניכרת של ייצור מוצרי המזון הטריים לאוכלוסייה. עיקר המאמץ הושקע **ביעול השימוש במים**, שהם הגורם המגביל בפיתוח חקלאות אינטנסיבית. המחקר הביא לחיסכון של 15% במים ההשקיה, ללא ירידה ביבולים. אבל ההישג הגדול מכולם היה בפיתוח שיטת ההשקיה בטפטוף, שהפכה מאז לסמל המסחרי של החקלאות הישראלית, ואומצה על-ידי מדינות רבות בעולם.

בחמש שנים (1949-1954) גדל הייצור החקלאי בישראל ב-19% בשנה, ובחומש השני ב-15% בשנה. בסך הכול עלה הייצור החקלאי מקום המדינה ועד ימינו ביותר מפי 16! כל זאת הושג כאשר השטח המעובד עלה באותה תקופה פי 3 בלבד, כמות המים להשקיה גדלה פי 1.4, ומספר המועסקים בחקלאות אף ירד ב-25%. ערך הייצור החקלאי הסתכם בשנת 1995 ב-3.5 מיליארד דולר. היצוא החקלאי (טרי ומעובד) באותה שנה היה 1.25 מיליארד דולר, ונוסף לו יצוא של תשומות לחקלאות בסך של 1.2 מיליארד דולר.

מתברר, שחרף מגבלותיה הרבות, נהנית ישראל מאקלים נוח, המאפשר לה לגדל את מרבית סוגי הירקות, הפירות והפרחים גם בחורף, בתקופה שהם מבוקשים מאוד באירופה. בין הגידולים המצטיינים, שהגיעו למעמד מכובד בחקלאות הישראלית כתוצאה ממחקר ופיתוח, אמנה אחדים:

חיטה - טיפוח זני חיטה הוא דוגמה בולטת לשילוב בין מחקר מעשי למחקר בסיסי, שהביא תוצאות בלתי משוערות. כתוצאה ממחקרים שנערכו אחרי מלחמת העולם השנייה, הוכנסו לארץ זני חיטה חדשים שהניבו; 150-200 ק"ג לדונם, לעומת 70 ק"ג לדונם בעבר. מחקרים נוספים, בשנות ה-60, הביאו ליצירת קווים ננסיים וחצי-ננסיים של חיטה, שהעלו את רמת היבולים הממוצעת ל-300 ק"ג לדונם, עם יבולי שיא של 800 ק"ג ויותר לדונם.

פרחים - עד לפני כ-30 שנה גידלו בישראל כמה עשרות דונם של פרחים לצורכי השוק המקומי. בעקבות מחקרים שנעשו, הפך גידול הפרחים לענף היצוא הראשון של מוצרי חקלאות טריים בישראל. בשנת 1997 יוצרו בישראל כ-1.5 מיליארד פרחים, כאשר 90% מהם ליצוא, במחיר של כ-240 מיליון דולר. מבין עשרות סוגי הפרחים המיוצרים כאן בולטים הוורדים, הציפורן, הגרברה, הגיפסופילה ועוד. בכל שנה מוכנסים לגידול זנים ומינים חדשים, המעשירים את מבחר הפרחים ליצוא.

ישראל נחשבת כיום ליצואנית הפרחים השלישית בגודלה בעולם .
חלב -ייצור החלב בארץ עלה פי 2.5 מאז שנות ה-50, עם תנובת שיא של כ-10,000 ליטר בשנה לפרה, בממוצע. תנובת החלב עלתה הודות למחקר אינטנסיבי, להקמת ספר העדר הממוחשב, לטיפוח מתמיד של הפרה הישראלית, לפיתוח שיטות הזנה ממוחשבות ולפיתוח טכנולוגיות חליבה מתקדמות ביותר .

עגבניות -זני העגבניות בעלי חיי המדף הארוכים, שפותחו בשנים האחרונות בישראל, נודעו בעולם באיכותם היוצאת דופן. כמות העגבניות למאכל המיוצרת בשנה בארץ מגיעה ליותר מ-140,000 טון, וכמות העגבניות לתעשייה היא כפולה מכך. חלק ניכר מהגידול נעשה בחממות, מזני מכלוא שפותחו בישראל. יכול העגבניות הגדלות בשטח הפתוח מגיע ל-6-8 טון לדונם, ואילו בחממות היבולים מגיעים ל-20-30 טון לדונם .

כותנה -הוכנסה לגידול בישראל באמצע שנות ה-50 על-ידי חקלאי יהודי מקליפורניה, ובעקבות מחקר מתמשך הפך ללהיט בין גידולי השדה. כיום משתרע הגידול על פני שטח של 300 אלף דונם, והיצוא מסתכם ביותר מ-100 מיליון דולר. יכול הכותנה בארץ הוא מהגבוהים בעולם, עם 550 ק"ג בממוצע לדונם בזן "אקלה" (מתוכם 180 ק"ג סיבים) ו-500 ק"ג בזן פימה (עם 160 ק"ג סיבים). גידול הכותנה הוא ממוכן לחלוטין, וערך הייצור של כל עובד בענף מגיע ל-100 אלף דולר בשנה .
אבוקדו -האבוקדו הוא כיום פרי היצוא העיקרי של ישראל, שהיא השנייה בעולם, אחרי מקסיקו, בצריכת הפרי לנפש (4 ק"ג). גידול האבוקדו החל בצורה ניסיונית בשנות ה-50 והפך להצלחה רבתי, בעקבות אקלום של זנים חדשים ומחקרים להעלאת הפוריות ולשיפור רמת היבולים. כיום מייצרים בישראל 76 אלף טון פרי, מהם 60% ליצוא .

הדרים -בשנת 1995 יוצרו בארץ 940 אלף טון פרי הדר, המהווים 26% מכלל הייצור החקלאי הטרי. בשנים האחרונות עבר הענף שינויים, תוך הכנסת טכנולוגיות גידול חדישות והעברת נטיעות לאזור הדרום והנגב. המאמץ כיום מושקע בפיתוח זנים חדשים, המצטיינים בכמות זרעים מופחתת, בחיי מדף ארוכים, בצורה אטרקטיבית, בקליפות גבוהה ובתקופת הנבה ממושכת. יצוא ההדרים הסתכם בשנת 1996 ב-180 מיליון דולר .

תרביות רקמה -פיתוח שיטות ריבוי באמצעות תרביות רקמה מאפשר כיום ריבוי מהיר של צמחים, שאינם מתרבים בקלות בתנאים רגילים. השימוש בתרביות רקמה גם מאפשר ייצור של אלפי צמחים זהים מהורה אחד נבחר .

איכות הסביבה -מחקרים רבים נערכים כדי להפחית את כמות הכימיקלים המשמשים להדברת מחלות ומזיקים, במטרה לצמצם את הנזק לסביבה. פותחה שיטת הדברה משולבת, המשתמשת באמצעי הדברה קונבנציונליים, יחד עם שיטות

של הדברה ביולוגית. תרומה משמעותית להפחתת השימוש בחומרים כימיים מזיקים לסביבה היא פיתוח שיטת החיטוי הסולארי להדברת מחלות צמחים בקרקע. השיטה אומצה עד היום בעשרות מדינות ברחבי העולם.

מה צופן העתיד?

מטרות המחקר החקלאי, בטווח הקצר והבינוני, הן: פיתוח נוסף של בתי הצמיחה לגידול פרחים וירקות באיכות גבוהה וברמת יבולים גבוהה יותר על יחידת שטח, תוך חיסכון מרבי במים; הגברת השימוש במים מושבים בחקלאות; פיתוח נוסף של ענף המטעים ליצוא, תוך שיפור היבולים, שימוש במים שוליים ופיתוח מוצרים חדשים; גידול דגים במים מליחים ובמי ים, וכן גידול דגים בים, בכלובים; הרחבת השימוש בשיטת הריבוי בתרביות רקמה ועוד. אחת המגמות החדשות היא שימוש במים מליחים לגידול פירות וירקות בנגב. בעומק של מספר מאות מטרים מצוי ברמת הנגב מאגר ענק של מי תהום מליחים מתקופה קדומה (מים פוסיליים). מחקרים שנערכו בשנים האחרונות בהשקיעת עגבניות וענבי יין במים המליחים הראו תוצאות מפתיעות מבחינת איכות הפרי. המים נמצאו מתאימים גם לגידול אינטנסיבי של דגים בבריכות מקורות.

בטווח הרחוק יותר מדברים על חקלאות אחרת, המתבססת על מחקר ופיתוח חדשניים לגבי מגוון רחב של מוצרים, בהם זרעי מכלוא וחומר ריבוי, חומרי הדברה ידידותיים לסביבה וחומרים טבעיים לרפואה ולתעשיית המזון.

גידול זרעים בשיטת החקלאות האחרת מגדיל את ההכנסות של החקלאי על יחידת שטח, חוסך במים ומוזיל את הוצאות היצוא. כבר כיום מקבלות חברות הזרעים 20-30 אלף דולר עבור ק"ג אחד של זרעי כלאיים של עגבניות מזן משובח. הכנסות החקלאי מיצירת זרעי מכלוא יעלו בגידול חיטה, מ-60 ל-1,250 דולר לדונם, בתירס מ-460 ל-8,350 דולר לדונם, ובכותנה מ-320 ל-2,140 דולר לדונם. היצוא של זרעי מכלוא מישראל מסתכם כיום בעשרות מיליוני דולר, ופוטנציאל הגידול הוא רב. בראש יצוא זרעי המכלוא עומדים כיום זני עגבניות שפותחו בארץ, המהווים כיום למעלה מ-40% מזני עגבניות החממה המיוצרים באירופה.

תחום נוסף הוא ייצור חומרי טבע, המשמשים בתעשיית המזון, התרופות, הכימיה ועוד. הביקוש לחומרים טבעיים, שיחליפו את החומרים הסינתטיים, עולה בהתמדה. אחד המוצרים שפותח באחרונה בארץ ומיוצא בהצלחה לחו"ל, הוא צבע אדום שמופק מפרי הפפריקה.

***דוד לביא - עיתונאי, מנהל היחידה להסברה וליחסי ציבור בפקולטה לחקלאות של**

האוניברסיטה העברית

ישראל מוכרת בעולם כאומת הסטארטאפ וכמי שאחראית ללא מעט המצאות נפלאות שתורמות לעולם. מכון וולקני של משרד החקלאות אחראי לפיתוח של עוד חמש המצאות ישראליות מוצלחות – שבהחלט יכולות להצטרף לרשימה של עגבניות השרי והטפטפות. קבלו את הכוכבות החדשות של ההסברה הישראלית:

מכונה לשטיפה חמה של פירות ירקות

אחת הבעיות הקשות בתחום החקלאות, היא אחסון של פירות וירקות ושמירה עליהם מהרגע שנקטפו – בעיה שמחריפה במיוחד אם רוצים להשיט את הסחורה באוניה לאירופה, דבר שלוקח מספר שבועות. הסיבה לבעיה היא שפירות וירקות בתנאי אחסון עוברים תהליך של "הזדקנות", וסובלים מריקבון, פטריות ומזיקים. לכן משתמשים בחומרי הדברה שלא אחת פוגעים בתוצרת. כדי להתמודד עם הבעיות הללו, פותחה במכון וולקני מכונה לשטיפה חמה של פירות וירקות, ששומרת עליהם:

מד הרכב החלב בעת החליבה

אם אתם טבעונים תעברו הלאה, אבל אם לא – אתם וודאי רוצים לדעת שהחלב שאתם צורכים בריא וטוב. בדיוק עבור זה הומצא מד הרכב החלב בעת החליבה. המכשיר מאפשר למדוד את הרכב החלב בזמן החליבה עצמה, וכך הרפתנים יכולים לדעת לאילו פרות יש הרכב חלב טוב, ולאילו, לעומת זאת, יש הרבה שומן וסוכר. באמצעות המידע הזה, ניתן להתאים את התזונה לפרות ולשפר את בריאותן. מעבר לכך, "מד החלב" מזהה שאריות דם בחלב. מדובר במידע חשוב ביותר, שכן שאריות דם מעידות על מחלת עטין, ופוסלות את השימוש בחלב.

פיתוח תכשיר מיקוריזה לשיפור גידול גידולים חקלאיים

מי לא היה רוצה שהצמחים, הפירות והירקות שלו יגדלו יותר – ללא צורך בהשקעה נוספת? לשם כך פותחה המיקוריזה, שעושה בדיוק את זה:

זני מנגו חדשים

זן המנגו הנפוץ ביותר בשווקים בישראל הוא "מאיה". עם הזמן, שטחי הגידול של המנגו הלכו והתרחבו, וכך החל הייצוא לאירופה. בעקבות זאת, החלה תוכנית טיפוח של זני מנגו חדשים, למרות העובדה שתנאי הגידול הישראליים אינם תנאי אקלים טרופיים כפי שמקובל והזנים המוצלחים שפותחו הם ההוכחה שאפשר לגדל מנגו בהצלחה גם במדינה חצי מדברית.

זני חיטה לקמח מלא

אולי בזכות הטרנד הטבעוני ואולי לא, קמח מלא הופך להיות מבוקש יותר ויותר בעולם. אפשר לשייך זאת גם למודעות ההולכת וגוברת לבריאות. עם זאת, מעט שטחים בעולם מתאימים לגידול שיאפשר הפקתו. בזכות פריצת דרך שהושגה במכון וולקני, פותחו זני חיטה חדשים ולא מתורבתים לטחינה של קמח מלא:

<http://www.mako.co.il/special-love-israel/articles/Article-ba62d6593952851006.htm>

התערוכה החקלאית בערבה, בחצבה תכלול פיתוחים של זנים חקלאיים ומכשור טכנולוגי חקלאי. בין הזנים הבולטים שיוצגו יהיה הזן החדש של פלפל בלוקי אדום. בחברת הזרע שפיתחה את הזן הסבירו שייחודו הוא בעמידותו נגד מזיקים הפוגעים בשורשי הצמח.

עוד תציג הזרע בתערוכה בחצבה זן חדש נוסף של פלפל, "צלף", המותאם לתנאי האקלים הייחודיים בארץ ולצרכים של המגדלים. פיתוח ייחודי נוסף שיוצג בתערוכה יהיה של מערכת ריסוס פורצת דרך, שפותחה על ידי חוקרים מחברת נען דן ג'יין הישראלית. המוצר החדש נועד לסייע לטיפול במחלה הפוגעת במטעי הקיווי בעולם, על רקע המחסור הגדול בידיים עובדות בחקלאות, וכן יביא לשיפור יכולת התגובה למחלות בגידולים חקלאיים.

https://www.youtube.com/watch?v=Y_YjQU3r2Mc

פיתוחים ישראלים : דבורים להאבקת גידולים חקלאיים

<https://www.youtube.com/watch?v=ovHzvkoqiZA>

איך תראה חקלאות העתיד? גלילאו

<https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3822993,00.html>

מה נאכל בעתיד?



גידול קנאביס כענף חקלאי

גידול קנאביס

<https://goo.gl/gkphHB>

חדשות – גידול קנאביס

<https://www.youtube.com/watch?v=mWv2aIBBXt0>

לילה כלכלי: הקנאביס מאיים על חברות התרופות

https://www.youtube.com/watch?v=aONZxze_nBs

https://www.youtube.com/watch?v=Hx8OzHd_rz8

מגזין קנאביס פורסם בתאריך 10 בדצמ' 2016

10.12 - ערוץ 10 - "המגזין עם אושרת קוטלר": סטארטאפ ניישן: מקרר אוטומטי לגידול קנאביס באפליקציה, קפסולות בשחרור איטי לחולים ועוד ועוד: המוח היהודי ממציא לנו פטנטים וחברות ישראליות מובילות את עולם הסטארטאפים של ענף הקנאביס המתפתח. כתבה של ינון מילס.

שר החקלאות, אורי אריאל: גידול הקנביס בישראל יוכר כענף חקלאי

19/09/2017

המשמעות: המגדלים יזכו לתמיכה, מענקים, הקצאות מים והדרכה בגידול ממשד החקלאות

הפעם האחרונה בה הוכרז ענף כענף חקלאי הייתה לפני עשור, עת הוכרז ענף הסוסים

על פי תחשיבי המשרד עלות הקמה של חוות קנביס עומד על כ- 1.5 מיליון ₪ לדונם, והתשואה לגידול קנביס רווחית רק כאשר יהיו בבעלות המגדל מ- 4 דונם ומעלה, ונאמדת ב כ- 380 אלף ₪ לדונם

שר החקלאות, אורי אריאל, החליט להפוך את גידול הקנביס הרפואי בישראל לענף חקלאי. משמעות המהלך הינה כי החקלאים שיגדלו קנביס לצורכי רפואה (קנביס רפואי) יזכו לתמיכה, מענקים, הקצאות מים והדרכה בגידול ממשד החקלאות.

הקנאביס שיוכר כענף חקלאי הינו ברמת איכות רפואי Medical Grade Cannabis. בהתאם להערכות מומחי משרד החקלאות, ולסקר אודות מידת ההתעניינות שהביעו מדינות בגידול המקומי של קנביס, נראה כי היקף שוק הקנביס הרפואי לייצוא מישראל יגלגל בין 1 ל- 4 מיליארד ₪ בשנה.

השימוש בקנביס למטרות רפואיות הוא נושא צעיר יחסית בארץ ובעולם ומעמדו עדיין שנוי במחלוקת. ברוב המדינות העולם העיסוק בקנביס והשימוש בו אינם חוקיים, אך נראה כי השימוש בקנביס למטרות רפואיות צובר פופולאריות במדינות רבות בעולם, ובנוסף עולה מספר המחקרים שמתפרסמים אשר מצד אחד מאששים את השפעותיו החיוביות של הקנביס ומצד שני מצביעים על סיכונים ונזקיו.

הודעת משרד החקלאות על הכרה בגידול קנאביס רפואי כגידול חקלאי מעניקה רוח גבית לתחום שגם ככה מעורר עניין רב בקרב החקלאים. יחד עם המלצות משרד הבריאות ומשרד האוצר לפתוח את שוק הקנאביס הרפואי לייצוא, קיים צפי להקמת חוות גידול רבות העשויות להכניס למדינה עד ארבעה מיליארד שקלים בשנה! **האם מדינת ישראל בדרך להפוך למעצמת גידול קנאביס רפואי?**

בישראל קיימים כ- 23,000 רישיונות לשימוש בקנאביס לצרכים רפואיים, בחוות הגידול הפעילות מייצרים כ- 13 טון קנאביס בשנה. לשם המחשת הפוטנציאל הטמון בשוק זה, במדינת קולורדו מגלגל שוק הקנאביס 288 מיליון דולר בשנה. אישור הייצוא והודעה משרד החקלאות על ההכרה בגידול חקלאי, מעוררים עניין רב בקרב חקלאים בכל חלקי הארץ. לכולם ברור שלגידול זה פוטנציאל כלכלי עצום. ישראל נחשבת למרכז ידע חקלאי עולמי וזה יכול להעניק לחקלאות הישראלית דחיפה גדולה קדימה.

מזג האוויר החם והשטחים האין סופיים, בערבה התיכונה הופכים אזור זה לאטרקטיבי במיוחד לגידול קנאביס רפואי והחקלאים מגלים עניין רב בגידול. לאחרונה קיימו בערבה התיכונה כינוס הסברה לחקלאים המקומיים המקווים, כי גידול הקנביס יהפוך לתעשיית סטארט-אפ חקלאית חדשה, בלב המדבר, שתוביל לפריחה והתפתחות. כיום בחבל ארץ זה קיימת חוות גידול בודדת. לשם גידול מוצלח של קנאביס נדרשות שעות אור רבות-הקיימות בערבה. בנוסף, באזור זה קיימים שטחים חקלאיים רבים ואף תשתית של הון אנושי בעל ידע וניסיון חקלאי עשיר ומחקרי גידול צמחים במו"פ ערבה תיכונה. כל אלו מרכיבים את התשתית להפיכת הערבה למעצמת קנאביס כפי שבעבר הייתה בתחום הפלפל.

החקלאים רואים בגידול זה תקווה גדולה לעתיד החקלאות. קיים רצון בקרב חקלאי הערבה לגידול חדש עם פוטנציאל גדול כמו הקנאביס הרפואי, שמאפשר לנצל את היתרון היחסי שקיים בערבה מבחינת מזג האוויר, השטחים הפתוחים וכן מרחק ממרכזים עירוניים כך ניתן לפקח ביעילות על השטחים. אין ספק, כי הכרת משרד החקלאות בגידול קנאביס רפואי כגידול חקלאי הינה בשורה גדולה לחקלאות בארץ

מי שזיהו את הפוטנציאל בגידול הם חברת טוף מרום גולן, שם פיתחו לאחרונה מצע מיוחד המותאם לצרכים של גידול הקנאביס הרפואי האיכותי. לאחר חודשים

ארוכים של מחקר וניסויים, הצליחו במחלקת המו"פ (מחקר ופיתוח) של החברה, לפתח הרכב ייחודי של מצע קרקע המותאם לצרכי גידול הקנאביס, המצע מרסן צימוח ומגביר פריחה. הראשונה לבחון את איכות המצע הינה חברת 'תיקון עולם', שהקימה את החווה הראשונה והגדולה בישראל לגידול, מחקר ופיתוח של קנאביס רפואי ומוצריו וכיום מובילה בארץ ובעולם. ההרכב המדויק של המצע, מותאם לצרכי הקנאביס תוך התחשבות והתאמה לאקלים בארץ, עמידות לאורך זמן של הצמח והתאמת רמת הלחות בשורשים לצרכיו.

<http://www.davar1.co.il/59427/>

פיתוח ישראלי חדש: מצע אופטימלי לגידול קנאביס רפואי. המצע שפותח ע"י חברת טוף מרום גולן מייצר צמחים עם פריחה גדולה ומואצת יותר, ומשפר את התאמתם לאקלים הארץ ישראלי | על רקע המשבר בחקלאות גוברת ההתעניינות מצד חקלאים בגידול קנאביס רפואי פיתוח נוסף בתחום חקלאות הקנאביס ממקם את ישראל כמובילה בתחום: טוף מרום גולן הודיעו השבוע כי פיתחו מצע מיוחד לגידול קנאביס רפואי, שמרסן צימוח ומגביר פריחה. באמצעות הפיתוח החדש יוכלו מגדלי הקנאביס ליהנות מפריחה מואצת ואיכותית, ולמקסם את התפוקה שמניבים גידוליהם. בפעילות משותפת של אנשי המו"פ בטוף מרום גולן עם חברת 'תיקון עולם', החברה המובילה בארץ ובעולם בישראל לגידול מחקר ופיתוח של קנאביס רפואי ומוצריו, נמצא הרכב מדויק שמוותאם לצרכי גידול הקנאביס, תוך התחשבות והתאמה לאקלים בארץ, עמידות לאורך זמן של הצמח והמצע והתאמת רמת הלחות בשורשים לצרכי הקנאביס. בשנים האחרונות התגבר העיסוק בפיתוח מצעי קרקע המותאמים לגידולים ספציפיים, כמו תותים בקיץ או סחלבים מצע הקרקע הוא מעין שבלונה המאפשרת יצירת תנאי גידול אופטימליים לצמחים, ויכול להביא לגדילה משמעותית בתפוקתם. בפיתוח החדשני של חברת טוף מרום גולן, יש פוטנציאל שדרוג משמעותי לפעילות גידול הקנאביס הרפואי בארץ ובעולם.

חקלאות ומים

חקלאות ומים

מים לחקלאות: העלייה בביקוש למים בישראל יחד עם המחסור הגובר במים, הביאו לשינוי במדיניות הקצאת המים ולקיצוצים במכסות המים השפירים למגזר, החקלאות שמהווה את צרכן המים העיקרי בישראל. הצורך לחסוך במים הוביל להתייעלות ניכרת בשימוש במים בחקלאות באמצעות פיתוח שיטות השקיה החוסכות במים כגון, שימוש בטפטפות, וכן לשימוש חוזר במים. העלייה בזמינות מי הקולחין להשקיה, אפשרה ירידה בצריכת המים השפירים בחקלאות.

הקצאת המים לחקלאות

צריכת המים בחקלאות מהווה כמחצית מצריכת המים בישראל. ואולם, ניתן לראות כי על פני השנים החלק היחסי של המים הנחותים לחקלאות הולך וגדל לעומת חלקם היחסי של המים השפירים המשמשים להשקייה חקלאית, ההולך וקטן.

שימוש חקלאי במי שפכים מטוהרים (קולחין)

השבת הקולחין משרתת מספר מטרות חשובות: ראשית, טיהור מי הביוב מונע את זיהום מקורות המים והסביבה. שנית, שימוש במי קולחין להשקיה חקלאית מאפשר חיסכון במים שפירים. עידוד השימוש במי הקולחין מתבטא בתעריפים נמוכים משמעותית יחסית למים שפירים. יתרה מזו, בשנות בצורת, כאשר הקצאות המים השפירים לחקלאות מקוצצות בשיעורים גבוהים, לא חל בדרך כלל קיצוץ במי הקולחין. בשנים האחרונות מסייעת רשות המים ליזמים פרטיים בהקמת מפעלים פרטיים להשבת קולחין לחקלאות. הסיוע כולל ליווי מקצועי ומענקים לביצוע השקעות. נכון להיום כ- 55% מהמים המשמשים את החקלאות הישראלית הם מים שוליים. התועלת המיידית מהשבת מים לחקלאות היא לא רק ביכולת לקיים חקלאות יצרנית אלא גם בשמירה על איכות הסביבה. בין השנים 1950 ל- 2006 גדל השימוש במים בישראל פי 4 בלבד בעוד שתפוקת ענפי הצומח גדלה פי 21.2! נתון זה מלמד על התפתחות החקלאות לאורך שנות קיומה של מדינת ישראל, תוך התייעלות מתמדת בשימוש במים. כמו כן, לאורך השנים נכרת מגמת ירידה מתמדת של השימוש במים שפירים בחקלאות כך שבשנת 1980 נעשה שימוש בכ- 1,200 מיליון מ"ק מים שפירים בחקלאות ובשנת 2006 הגיעה כמות המים השפירים בחקלאות לפחות מ- 600 מיליון מ"ק, כלומר ירידה במחצית הכמות! לעומת זאת, ניכרת עלייה בשימוש במים השוליים ומי הקולחין לאורך השנים. לדוגמא, בשנת 1970 נעשה שימוש בכ- 100 מיליון מ"ק מים שוליים

בחקלאות וכמעט לא נעשה כל שימוש במי קולחין. בשנת 2005, לעומת זאת, השתמשה החקלאות הישראלית בכ- 300 מיליון מ"ק מי קולחין וקרוב ל- 600 מיליון מ"ק מים שוליים.

בחקלאות - הגידולים החקלאיים צורכים מים לגידולם. כך גם בעלי החיים הגדלים במשק החקלאי. כמה דוגמאות:
כדי לייצר עגבנייה אחת דרושים 30 ליטר מים; כדי לייצר בננה אחת דרושים 85 ליטר מים; כדי לייצר 50 גרם חומס דרושים 100 ליטר מים; 100 גרם גבינה דרושים 50 ליטר; 100 גרם בשר דרושים 100 ליטר מים.

<https://goo.gl/4Wu3t3>

כתבה – 5.2.2018

ארז וייסמן, מנכ"ל ארגון עובדי המים

האם במצב הנוכחי יש איום על עתידה של החקלאות בארץ?

אין לי ספק שאכן יש איום על קיומה של החקלאות בארץ. אם הדבר היה תלוי רק במיסי העובדים הזרים, ניחא; אם הדבר היה תלוי רק בהפחתת מכסי היבוא, ניחא; אם הדבר היה תלוי רק בהפקעת שטחי חקלאות לטובת ערים ללא תכנון ובכוחנות, ניחא; אם הדבר היה תלוי רק במחירי המים ובמצאי המים, ניחא. אך במציאות הישראלית היום, אנחנו ניצבים מול שילוב מסוכן של כל הגורמים האלו, הבאים לכלותנו. השילוב הזה הוא למעלה מכוחותיו של החרוץ, החכם והמוכשר שבחקלאים.

חשוב להבין - מדינת ישראל, באמצעות החקלאים והחקלאות שלה, יצרה מקור מים רביעי בנוסף לכנרת, לאקוויפר החוף ולאקוויפר ההר. קוראים למקור הזה מים קולחים. גם היום, כאשר הטכנולוגיות המתקדמות להשבת מים נמצאות בהישג יד ובשימוש במדינות רבות בעולם, עדיין אין לישראל תחרות בעולם בתחום מיחזור המים המושבים והשימוש בהם. יתרה מכך, הגדילה המדינה לעשות ואף הוציאה לפועל את פרויקט ההתפלה ובכך הפחיתה מיידית את התלות של כולנו בכנרת ובהשלכות השינויים האקלימיים. נכון, לא ביטלנו לחלוטין את השפעת האקלים אבל בהחלט הפחתנו אותה משמעותית. מכאן אני מסיק שאין היום בעיית מים בישראל. גם לאור מיעוט הגשמים הרב-שנתי שאנו חווים, מכיוון שכל עוד יש ים ויש קולחים יש לנו מים. השאלה היחידה היא מהו מחיר המים ומי יישא בו. כל עוד האזרח, ביישוב העירוני וביישוב הכפרי גם יחד יישאו בו, באמצעות מחירי המים, הרי דינה של החקלאות נחרץ. במידה והמדינה תחליט שהיא זו הנושאת

בעלות, כפי שהיא נושאת בתחומים אחרים של תשתיות לאומיות כמו כבישים, רכבות, שרותי רפואה ועוד, הרי שתתקיים כאן חקלאות משגשגת, שתמשיך להוות מגדלור של תבונה חקלאית ביכולת שלה לספק תוצרת מקומית איכותית, לתרום לבריאות ואיכות הסביבה והחיים שלנו ולשמור על גבולות וקרקעות המדינה וכל אלה תוך הבטחת יכולתם של החקלאים להתפרנס בכבוד ובכדאיות כלכלית.

האם יש בכלל הצדקה להמשיך ולקיים חקלאות בישראל?

סיומה של החקלאות בארץ ישפיע "רק" על שלושה גורמים:

עשרות אלפי משפחות ימצאו את עצמן ללא תעסוקה וללא מקורות פרנסה:

על כל חקלאי בישראל ישנם כ-4 ספקי שירותים שונים שעסקיהם תלויים בקיומו וכמובן שלא להישאר להוסיף את בני משפחותיהם הנסמכים על מקור ההכנסה הזה. לכן, חשוב להדגיש – חיסול החקלאות ישפיע לא רק על כ-14,000 חקלאים הפועלים כיום בישראל, אלא גם על כ-56,000 בתי אב שיאבדו כתוצאה מכך את פרנסתם.

רוב השטחים החקלאיים בארץ פרושים לאורך גבולות המדינה. עיבוד השטחים

האלה וההתיישבות החקלאית ביישובים שלצדם מבטיחים החזקה בקרקע ושמירה

עליה. ללא חקלאות לא תהיה שם התיישבות וכל מי שמבין בביטחון מציין ללא

היסוס שללא התיישבות באזורים אלה, צה"ל לבדו לא יוכל לתת מענה לשמירה על הגבולות. ללא חקלאות, מדינת ישראל תאבד את ביטחון אספקת המזון שלה. האם כמדינה מוקפת אויבים, 'וילה בג'ונגל' כפי שאמר מי שאמר, אנחנו באמת יכולים או רוצים לסמוך על תורכיה שתספק לנו מזון? מספיק להזכיר את תקופת 'צוק איתן' שבה מספר טילים שנפלו ביישובים הסמוכים לנתב"ג הביאו לעצירה כמעט מוחלטת של טיסות בנמל התעופה הלאומי שלנו.

כאשר שומעים את התחזיות למערכות הבאות, נראה שהתרחיש של פגיעה בנמלים וכתוצאה מכך ביכולת שלנו לייבא מזון הוא כמעט וודאי. וכל זאת עוד לפני שדברנו על חרם מצד המדינות המייצאות אלינו תוצרת חקלאית.

לכן כדאי מאוד שנשאל את עצמנו - האם ה"כפר הגלובאלי" באמת קיים, או שהוא מתקיים בעיקר בראשם של המרצים לכלכלה שלימדו את אנשי האוצר לחשוב...

מהפכה של ממש במשק המים - רשות המים

כיצד רואה רשות המים את משק המים של ישראל בשני העשורים הבאים ואילו

תמורות יתרחשו בו?

משק המים הישראלי הוא מהתחומים הבודדים שביצעו בזמן קצר יחסית מהפכה של ממש. ממשק שהתבסס על גשמים ומקורות מים טבעיים, למשק שבו מעל ל-50 אחוז מהמים הנצרכים בו (לכל השימושים) הם מים המיוצרים ע"י אדם (השבת קולחים והתפלה).

בארבע השנים האחרונות חווה ישראל רצף נדיר של שנות בצורת, כשהשנה, למרות גשמי חודש ינואר, הצפי היא שגם זו תסתיים כשחונה – חמישית ברציפות! הסיכוי לרצף של 5 שנות בצורת הוא נדיר ביותר.

מצב הנחלים ומקורות המים בשפל חסר תקדים (חסרים במקורות המים כ-2.5 מיליארד קוב מים). המעיינות המזינים את הירדן – הדן והבניאס – ירדו לערכי שפל קיצוני ביותר ומפלס מי התהום בגליל ירד למינימום ההיסטורי המדוד. בכנרת, מפלס המים עמוק מתחת לקו האדום התחתון, למרות שבשנתיים וחצי האחרונות – כמדיניות – כמעט ולא שואבים ממנה למערכת הארצית. חלק משמעותי מצריכת המים בישראל מגיע אמנם מהתפלה (כ-28 אחוז), אולם הכנרת והאקוויפרים המבוססים על מי גשמים, עדיין מהווים נדבך חשוב במאגר מקורות המים בישראל (מעבר לצורך לשמר אותם הן לצרכי משק המים והן לדורות הבאים, המים המותפלים יקרים משמעותית, ובנוסף, בישראל אין את האפשרות להתבסס רק על מים מותפלים. מצב כזה יגרום להתייקרות משמעותית של מחירי המים).

כתוצאה מהמחסור האדיר, כמויות המים המוקצות לחקלאות קטנו (חלוקת המחסור), כמות המים המוקצית לגינון העירוני הוקטנו ב-13 אחוז ויש צורך בריסון ארצי משמעותי גם בצריכת המים הביתית כאורך חיים קבוע ולא כאמצעי זמני. במקביל, רשות המים מקדמת מתקן התפלה נוסף בגליל המערבי (אשר עתיד לתגבר את האזור), ובינתיים מתגברים את האזור במים מותפלים ומקדמים תוכניות להעברת מים גם לכנרת, לפיתוח קידוחים ומתכננים להקים עשרות מאגרים שיסייעו בתקופות עם מיעוט גשמים וכד'. אף אחד מאיתנו לא יכול לדעת אם חמש השנים השחונות הינן חלק ממחזוריות בטבע, ושמסטר הגשמים הקבוע שפקד את ישראל ישוב לאזורנו, או שמצב זה מהווה חלק משינויי האקלים ועל מדינת ישראל להסתגל לשינויים קיצוניים אלו וללמוד לחיות איתם.

מהן דרכי הטיפול של הרשות במיעוט הגשמים?
בתקופות מחסור, כשהביקוש עולה על ההיצע, אנו נדרשים לפעול ב-2 מישורים במקביל:

הגדלת ההיצע (כמויות המים) - הוקמו 5 מתקני התפלה ומתקן שישי מתוכנן לקום בגליל המערבי, מטפלים וממחזרים 86 אחוז מכל הביוב שלנו ובשנים הקרובות נגיע לכ-90 אחוז מיחזור והשבה, מתכננים חידוש קידוחים שהתיישנו ומפתחים חדשים, מתכננים הקמת עשרות מאגרים לאיגום מים, העברת כמויות גדולות של מים מותפלים מהמרכז לצפון, כולל למילוי הכנרת, שיקום נחלים ועוד. צמצום הביקוש - הקטנת כמויות המים בחקלאות (חלוקת המחסור), הקטנת

כמויות המים לגינון עירוני, וצמצום צריכת המים בבית ע"י חינוך, הסברה וקמפיינים.

האם הקולחים הם מאגר יציב ומדוע לא פועלת המדינה, באמצעות רשות המים, להרחיב את יכולת האגירה של מים אלה לשימוש בחקלאות ע"י בניית מאגרים נוספים?

כאמור, ישראל היא שיאנית העולם בטיפול ובמיחזור קולחים. מקור מים זה הינו יציב יחסית, למרות שעם הצמצום הנדרש בצריכה הביתית יצטמצמו גם כמויות הקולחים בהתאמה. ולמרות זאת, רשות המים מקדמת הרחבה של מאגרים קיימים והקמת מאגרים חדשים. גם בשנה החולפת (2017) קודם תכנונם של מאגרים רבים, החלו בהקמת מאגרים חדשים והושלמה הקמתן של אחרים. אחד הפתרונות לטיפול בשינויי האקלים הינה באמצעות הקמת עשרות מאגרים כדי להבטיח איגום של כ- 100 מלמ"ק.

האם ניתן לנהל סל גידולים שיאפשר צמצום גידולים עונתיים בשנות מחסור? בוודאי שאפשר. אך מדובר בשיקולים נוספים. הן של המדינה והן של משרד החקלאות.

האם הגברת השימוש במים נחותים יכול לתת מענה למצוקת המים? מהם יתרונות וקשיים של שימוש במים נחותים?

השימוש במים נחותים בהחלט מסייע בהתמודדות עם מצוקת המים. אין מספיק מים שפירים בארץ ובאזור, וכמות זו רק הולכת וקטנה עם השנים ושינויי האקלים, בעוד הביקוש למים רק הולך ועולה. החקלאות, הטבע והסביבה אינם יכולים לשאת את מחירי ההתפלה, וללא ניצול המים הנחותים, החיים באזור יהיו בלתי נסבלים. כל הירוק מסביב, החקלאות, זרימת הנחלים, הטבע - יפגע.

כמו כל משק המים הישראלי, גם נושא איכות המים הנחותים מטופל ואיכותם הולכת ומשתפרת עם השנים. המים המותפלים תורמים להקטנה משמעותית של מלחים בקולחים, התקינה המחמירה מחייבת שדרוג של מתקני השבה ושיפור נוסף באיכות הקולחים ועוד.

וכדברי התאחדות חקלאי ישראל: "לחקלאות קיים יתרון יחסי ביכולתה לעשות שימוש במקורות מים נחותים אשר אינם ראויים לשימושים ביתיים ועלותם זולה. מים אלו כוללים את מי הקולחים ('מים מושבים') ובכללם מי השפד"ן, מים מליחים, מי שיטפונות, מים מזוהמים אחרים וכד'. בישראל קיים עדיין פוטנציאל הרחבה של מים אלו הן לצורך צמצום צריכת המים היקרים והן לצורך הרחבה כללית של היצע המים החקלאיים."

הקצבות מים לשנת 2014

באלפי ממ"ק

סה"כ	מים שוליים*	מים שפירים	מטרה
1,471,106	754,800	716,306	חקלאות
153,115	47,816	105,299	תעשייה
294,785	73,992	220,793	בית
1,919,006	876,608	1,042,398	סה"כ

* כולל שפד"ן-קולחין, שטפונות ומליחים מקור הנתונים: רשות המים

חקלאות ואיכות הסביבה

תרומות של החקלאות - תחום הסביבה

בקרת מים השטחים החקלאיים, בהיותם שטחים פתוחים שאינם מבונים, הינם בעלי פוטנציאל לחדור מים סדיר ומילוי חוזר של האקוויפר, ויכולים בין השאר לשמש כשטח המוסת זרימת מים (כפשט הצפה). כל זאת בתנאי שהשטח ינוהל על פי עקרונות שימור קרקע ומים ובאופן כזה שיצמצם את רמת הזיהום המגיע מהנגר החקלאי למקורות המים. שיפור איכות האוויר ככול הצמחים, גם הצומח החקלאי, מייצר חמצן וקולט מזהמים וחלקיקים מהאוויר ובכך תורם לשמירה על איכות האוויר. איכות חיים צמחייה כמתנת רעשים - הצמחייה חוסמת את התקדמות גלי הקול ואף סופגת את חלקם ולכן מהווה מחסום אקוסטי אשר ממתן רעש.

תרומות של החקלאות - תחום הסביבה

תמיכה במגוון ביולוגי אל מול הפיתוח המואץ יוצרים שטחים חקלאיים נוף פתוח אשר יכול להוות אזור מעבר עבור בעלי חיים ויכול לשמש כמסדרון אקולוגי, ובכך לתרום למגוון הביולוגי. פוטנציאל זה תלוי בממשק החקלאי המצמצם זיהום, בקישוריות בין השטחים ועוד. מניעת שריפות ובקרה על צפיפות החורש ענפי בעלי חיים כמו גידול בקר לבשר וגידול עיזים יכולים לספק שירות חשוב למניעת שריפות ודילול של חורש צפוף על ידי רעייה מתוכננת.

חקלאות בישראל מייצרת מוצרי צריכה רבים וחשובים, כמו ביצים, ירקות, פירות, בשר וחלב. למוצרים אלו ערך רב, גם מבחינת צמיחת המשק והעצמאות הכלכלית של מדינת ישראל. אולם, הפעילות החקלאית גורמת למפגעים רבים, כמו זיהום סביבתי, זיהום מים ועוד - כל אלו, לא רק פוגעים באיכות החיים שלנו, בתוך הארוך הם אף עלולים לסכן חיי אדם.

הסיבות העיקריות לכך שפעילות חקלאים גוררת נזקים סביבתיים, הן שימוש לא מושכל ולא זהיר בתשומות חקלאיות ופתרונות לקויים לשפכים והפסולת הנוצרים כתוצאה מהפעילות החקלאית. כל אלו מדללים את המשאבים הטבעיים ומזהמים את מקורות המים והקרקע.

המשרד לאיכות הסביבה, שם לו למטרה לטפח חקלאות שמאפשרת לאזרחי המדינה ליהנות מהתוצרת החיובית שלה, מבלי להתוודע לחסרונותיה והשפעותיה המזיקות על איכות הסביבה. השאיפה היא להנחיל תרבות של חקלאות ירוקה, כפי שמקובל במדינות מערביות מפותחות יותר. זאת, באמצעות הגברת המודעות של

החקלאים לשמירה על איכות הסביבה, פיתוח פתרונות למפגעי החקלאות וסיוע במימון מיזמים ידידותיים לסביבה.

העיבוד החקלאי האינטנסיבי והפעולות שנועדו להגדיל את היבולים עלולים לגרום נזקים לסביבה, למשאבי הטבע ולאדם. מכאן נובע הצורך הגדול לעבור לחקלאות בת-קיימה.

חקלאות בת-קיימה היא חקלאות המספקת תפוקה חקלאית נאותה תוך מניעת ומזעור יצירת נזקים לסביבה בהווה ובעתיד.

על מנת לעבור לחקלאות בת-קיימה נדרש להתאים את שיטות העיבוד החקלאי הקיימות במטרה לצמצם את ההשפעה על הסביבה. התאמה זו כוללת, בין היתר:

- הפחתת השימוש בחומרי הדברה ובדשנים ומעבר לשיטות הדברה ודישון ידידותיות לסביבה
- ייעול השימוש במים ועידוד המעבר למי קולחין
- התייעלות אנרגטית במשק החקלאי
- עידוד עיבוד משמר קרקע וגידולים בשטח החקלאי
- שיפור הטיפול בפסולת חקלאית, הכוללת פרש בעלי חיים, גזם, שאריות פלסטיק ועוד
- פיתוח ממשקי רעייה לשימור קרקע ולמניעת שרפות
- הגנה על המגוון הביולוגי בשטח החקלאי ובסביבתו.

<p>חקלאות אינטנסיבית, חקלאות אורגנית, חקלאות ברת קיימא.</p> <p>טפטפות, מים מליחים, מי קולחין, מים שפירים, ממטרות. דישון, זיבול.</p> <p>פוטופריודיות.</p> <p>גידול בתנאים מבוקרים.</p>	<p>החקלאות כגורם המייצר מזון למספר הולך וגדל של בני אדם ובעלי חיים.</p> <p>החקלאות כגורם המייצר תוצרים רבים לרווחת האדם, כמו למשל פרחים וצמר (אפשר גם דוגמאות אחרות).</p> <p>בחקלאות נעשה שימוש בגורמים אביוטיים מבוקרים לצורך הגברה ויעול הייצור החקלאי:</p> <ul style="list-style-type: none"> • שימוש במים להשקיה. שיטות השקיה ליעול וחסכון במים, איכות מי ההשקיה, • עיבוד הקרקע כגורם ייצור וכגורם שמשפיע על מבנה הקרקע. מצעים מנותקים כתחליף לקרקע. • שימוש בתאורה מלאכותית להשפעה על תהליכים ביולוגיים: הגברת הפוטוסינתזה, שינוי במועדי פריחה, הטלת ביצים, • ויסות הטמפרטורה: גידול גידולים מחוץ לעונה, אחסון תוצרת חקלאית, צינון הלול בקיץ. 	<p>החקלאות היא סוג של מעורבות האדם בטבע.</p>
---	--	--

אחד הנושאים הראשונים שבהם החלה התנועה הציונית לטפל, היה הנושא הסביבתי-אקולוגי. לפני יותר מ-90 שנה הוקמה הקק"ל, שלבד מתפקידה לגאול אדמות הוטל עליה התפקיד של שיקום היערות בארץ וייבוש הביצות. כיום, כשבכל העולם מדברים על הצורך בשמירת היערות, יש להעריך כפליים את החזון של אלה שהגו את הרעיון והוציאוהו אל הפועל.

החלוצים הראשונים מצאו את הארץ כפי שהותירו אותה המלחמות וההזנחה. במהלך החצי הראשון של המאה ה-20 התפתחה בארץ כלכלה המבוססת על חקלאות ומסחר ומעט תעשייה, אשר יחד עם הפעולות שנעשו לשימור הקרקעות, ייעור ומניעת סחף, שיפרו במידה ניכרת את המצב הסביבתי בארץ-ישראל. ככל הידוע לנו, הקרקע, המים, האוויר והים היו במצב סביבתי סביר: לא נרשמו אירועי זיהום מיוחדים, הים היה נקי, האוויר לא מזוהם, ובנחלים זרמו מים נקיים. מצב זה נבע מהעובדה שלא הייתה בארץ תעשייה כבדה. התחבורה הייתה דלילה, והחקלאות הייתה בעיקרה מכנית ואורגנית, כמעט ללא שימוש בכימיקלים.

השנים שבין מלחמת השחרור 1948 למלחמת יום הכיפורים 1973 הביאו לשינוי דרסטי במצב איכות הסביבה בישראל. בשנים אלה חלה התפתחות כלכלית מהירה. קצב הגידול הכלכלי היה 10% - 12% בממוצע לשנה. האוכלוסייה גדלה בקצב של

2.9% לשנה, והוקמו 30 ערים חדשות. התפתחה תעשייה כימית ופטרוכימית והוקמה רשת תחנות כוח. **החקלאות עברה מהפכה, תוך שימוש אינטנסיבי בכימיקלים כדשנים וחומרי הדברה, ומספר כלי הרכב הוכפל מדי 10 שנים.**

כל זה נעשה כמעט ללא התחשבות באיכות הסביבה. אמנם היו חוקים אך הם לא נאכפו כמעט. **בתחילת שנות ה-70 המצב הסביבתי בארץ היה בכי רע.** היס היה מזוהם בשפכים, וחופים רבים נסגרו לרחצה. הכנרת, מאגר המים המרכזי של המדינה, עברה שינויים אקולוגיים שהעמידו בספק את יכולתה לספק מים לאוכלוסייה, אירועים של זיהום אוויר נרשמו בחיפה, תל-אביב ובאר-שבע. הנחלים הפסיקו לזרום והפכו למובילי שפכים. לא היה כל פיקוח ובקרה על השימוש בחומרים כימיים רעילים, פסולת הושלכה ללא טיפול, ובאף לא רשות מקומית בארץ לא הוקמו תשתיות לטיפול בשפכים ובאשפה. זאת ועוד, לא הייתה תשתית ארגונית ממשלתית או עירונית לטפל בנושאים אלה, וגם לא נמצאו אנשי מקצוע המסוגלים להתמודד עם הבעיות.

בשנות ה-70 וה-80 החלה התעוררות רבה בטיפול בנושאי איכות הסביבה. הצמיחה במשק הואטה, ואילו המודעות לנושאי הסביבה החלה להגיע ארצה מפנה רציני חל בסוף שנת 1988. הוקמה ממשלה חדשה, בה הוקם לראשונה גם משרד לאיכות הסביבה, ובראשו השר רוני מילוא. הקמת המשרד הייתה משאת נפשם של כל העוסקים בנושאי הסביבה, אך שאר המגזרים במשק ראו בו איום על האינטרסים המיוחדים שלהם. אולם הקמת המשרד שידרה מסר פוליטי-חברתי מובהק הקובע, שהנושא הסביבתי הפך להיות לגיטימי ובעל משמעות וייצוג ליד שולחן קבלת ההחלטות.

פיתוח בר קיימא - מושג זה החל להשתרש בסוף שנות ה-80, והוא עומד להיות בעל משמעות רבה יותר לעתיד העולם. **פיתוח בר קיימא הוא פיתוח כלכלי המאפשר רמת חיים נאותה לדור הנוכחי, מבלי לפגוע בסיכוייו של הדור הבא ליהנות מרמת חיים דומה.** אנו חיים בעולם בעל משאבים מוגבלים, ועלינו ללמוד כיצד להשתמש בהם בתבונה כדי לא לבזבזם. אם הדבר נכון לגבי העולם, על אחת כמה וכמה שהדבר נכון לגבינו בארץ. אנו חיים במדינה קטנה וצפופה. כבר היום צפיפות האוכלוסין בארץ היא מהגבוהות בעולם.

כמות הקרקע העומדת לרשותנו מוגבלת, וחובה עלינו לעשות כל מאמץ על מנת לשמור עליה לכל המטרות להן היא מיועדת - ייצור מזון, מגורים, שמירת טבע, שטחים פתוחים ועוד.

יש בינינו הטוענים כי קיימת הגזמה רבה בטענות אנשי איכות הסביבה. **לזיהום יש פתרונות טכנולוגיים. אנרגיה יש בשפע מהשמש, וכל מה שצריך זה לדעת להשתמש בה. מים יש בשפע מהים, וכל מה שצריך הוא להמתיקם ולשלם מחיר**

גבוה יותר עבורם. מזון ניתן לייצר בכמויות וביעילות גבוהה יותר במתקנים חרושתיים, וקרקע ניתן לחסוך על-ידי הקמת מגדלים רבי קומות. היום יותר מתמיד מבינים שעלינו להבין תהליכים ונקוט צעדים המשפיעים ומשפרים את איכות הסביבה ולשמירה על סביבה חקלאית ברת-קיימא ושימורה לדורות הבאים.

מוקדי העניין גם החקלאיים הם: שימוש מושכל בדשנים ובחומרי הדברה; פיתוח תחליפים ידידותיים לסביבה; חקר ומניעת זיהום קרקע, מים ואויר; ייעור; מרעה ושמירת שטחים פתוחים; טיהור ומחזור פסולת חקלאית, תעשייתית ועירונית; משאבי מים – הטפלה, השבה והשקיה בקולחים; כלכלה וניהול של משאבי טבע וסביבה.

עתידה של החקלאות הישראלית - מספר גישות:

1. להמשיך בגידולים חקלאיים לאספקת מזון טרי, אבל להסתגל לבעיית המחסור במים ע"י שימוש גובר במי קולחין מטוהרים להשקיה, וזנים שלא דורשים מים רבים.
2. בשל המחסור בקרקע ובמים על החקלאות להתמקד יותר ביצוא של ידע חקלאי ומוצרי תעשייה חקלאיים ופחות באספקת מזון - ייצוא של זנים וזרעים מיוחדים, ציוד חקלאי, מערכות השקיה, חומרי דישון והדברה.
3. להמשיך לתמוך בחקלאים כדי שיתפרנסו בכבוד מחקלאות ולא יאלצו למכור את השטחים לצורכי נדל"ן (מגורים ומסחר) - וזאת בשל יתרונה של החקלאות כשומרת על שטחים פתוחים וירוקים.

הדילמה אם לצמצם או להמשיך את החקלאות בישראל

נימוקים לטענה שיש לטפח ולשמור על החקלאות	נימוקים לטענה שיש לצמצם את החקלאות
<ul style="list-style-type: none"> • לחקלאות יש תרומה סביבתית בכך שהיא שומרת על שטחים פתוחים / ירוקים. כמו כן, ניתן להשתמש בבוצה הנוצרת משפכים עירוניים ליצירת דשן טבעי (קומפוסט). • ערך אידיאולוגי - החקלאות שימשה בסיס מפעל ההתיישבות הציוני. עבודת האדמה מאז ומתמיד חיזקה את קשר בין האדם לאדמתו. • אספקת מזון עצמאית וחוסר תלות במדינות חוץ בנושא רגיש כמו מזון. • צריכת המים בחקלאות נמצאת במגמת ירידה עקב שימוש בטפטפות ומערכות השיקה ממוחשבות וניתן להשתמש במי קולחין מטוהרים ולחסוך מים שפירים. • כיום המדינה כמעט ולא תומכת בחקלאים, והחקלאים עצמם הם המחליטים מה לגדל וכמה, והם קובעים זאת על פי תנאי השוק והכדאיות הכלכלית. העובדה שהחקלאים מצליחים להתפרנס בכבוד מהעיסוק בענף, מחזקת את הטענה כי יש להמשיך ולקיימו. 	<ul style="list-style-type: none"> • החקלאות צורכת מים רבים שהם משאב חסר בישראל. עדיף להתמקד בייצוא של ידע וטכנולוגיה חקלאית ולא באספקת מזון. עדיף לייבא גידולי מזון במקום לגדל אותם בארץ - שיטת יבוא של "מים וירטואליים". • משקלו של ענף החקלאות הישראלי מאוד קטן והכנסות המדינה מענף זה קטנות ולכן זה לא מצדיק את הבזבוז במים רבים. • ענף החקלאות מעסיק מעט מאוד עובדים ולא נחשב לענף כלכלי מרכזי. כמו כן, חלק גדול מהעובדים בו הם זרים ובכך המדינה מאבדת כסף בתשלום שכר לעובדים הזרים.