

# חקלאות אורגנית

**חקלאות אורגנית** היא צורת [חקלאות](#) אשר נסמכת על ניהול של מערכת סביבתית ומנסה להקטין או למנוע את השימוש בתשומות חקלאיות חיצוניות, בעיקר [כימיקלים](#) סינתטיים ו**אורגניזמים מהונדסים גנטיים**.

החקלאות האורגנית מוכרת ב**חוק** ומווסתת על ידי הממשל (בישראל משמש לכך חוק להסדרת תוצרת אורגנית, התשס"ה-2005).



שדה ירקות אורגניים בקליפורניה

## הגדרה

הגדרת חקלאות אורגנית<sup>[1]</sup>, אינה כפי שהיא הרבה פעמים נתפסת בציבור "ללא ריסוסים ודשנים כימיים". ישנם ריסוסים כימיים כגון גופרת-נחושת או גופרית, ודשנים כימיים כגון גופרית ומגנזיום-סולפט שהם מותרים בחקלאות אורגנית. מה ההגדרה של תכשיר מותר לשימוש בחקלאות אורגנית? - ההגדרה בתקנות מעורפלת. לפי התקנות, הגדרת "תכשיר אורגני" - היא "תכשיר שהמנהל רשם לפי הוראות אלה"... ויש בתקנות פירוט של תכשירים מותרים, אך אין קריטריון ברור לפי מה נקבע מה מותר ומה אסור<sup>[2]</sup>.



ההגדרה של חקלאות אורגנית גם היא מעורפלת. בחוק להסדרת תוצרת אורגנית התשס"ה - 2005, מוגדרת תוצרת אורגנית: "תוצרת חקלאית שיוצרה וטופלה לפי הוראות חוק זה". בחוק אין דרישה להימנע מריסוסים, או דישון כאמור לעיל. אין דרישה שבעלי חיים אורגניים יהיו דרך קבע במרעה או שלא יקבלו טיפול תרופתי למשל באנטיביוטיקה, אין איסור על מונוקלצ'ר (גידול צמח אחד בלבד על פני שטח גדול)<sup>[3]</sup>.

## מניעת נגעי צמחים והטיפול בהם

בתודעת הציבור נהוג לחשוב שבצמחים אורגניים מטפלים ללא ריסוסים. ב"תקנות להסדרת תוצרת אורגנית (תוצרת אורגנית מן הצומח-ייצורה ומכירתה), התשס"ח"<sup>[4]</sup> מצוין בסעיף 26 שטיפול בנגעי צמחים ייעשה רק באמצעים "טבעיים" (מצוינים 12 אפשרויות), אך בסעיף 27 כתוב: "על אף האמור בתקנה 26, אם קיימת סכנה מיידית ומוחשית לתוצרת אורגנית מן הצומח ניתן להשתמש גם בתכשירים שרשם המנהל לפי תקנות התכשירים האורגניים". תקנה זו מאפשרת לחקלאים לרסס בקנה מידה גדול בתכשירים מאושרים, ואף להשתמש במטוס ריסוס<sup>[5][6]</sup>.

## גידול בעלי חיים

גידול בהמות ועופות לאספקת **בשר**, מוצרי **חלב** ו**ביצים**, הוא גידול מסורתי-אורגני נוסף, המהווה השלמה ל**גידולי שדה**.

התפיסה של גידולים מעורבים לעומת גידולים בלעדיים-אחידים נשארת בעינה גם בתחום זה. משקים אורגניים מנסים ככל הניתן לאפשר לבעלי החיים לגדול ולאכול ב"תנאים טבעיים". שטחים נרחבים

ומרעה חופשי בשטחי טבע מאפשרים לבעלי החיים תנועות חופשיות תוך כדי מרעה ותוך הימנעות מכינוס צפוף של בעה"ח.

כמו כן, יש שימוש רב ב**סוסים** ובהמות לעבודה, דבר המאפשר גם שימוש ב**מיחזור** ובזבל אורגני וכמקור **אנרגיה** לתזונת עובדי המשק. גם חקלאים המתמחים בגידולי שדה, מגדלים במשק בעלי חיים שיאפשרו להם להיות משק עצמאי המספק את כל צרכיו.

## מערכות חקלאות אורגנית

קיימות מספר מערכות חקלאיות לגידול אורגני:

- התפיסה הביודינמית הנמצאת בפיקוח רשות עצמאית בינלאומית.
- שיטת פוקואוקה (FUKUOKA), שיטה שפותחה על ידי **מדען** לחקלאות **יפני**, המתמקדת בהתערבות מינימלית בעיבוד גידולי **דגנים**.
- שיטת העיבוד האינטנסיבית ה**צרפתית**, שיטה המשלבת עיבוד ביודינאמי עם גישות אורגניות נוקשות בחלקן, אך לפי התאמת החקלאי לתנאי המשק שלו.
- שיטת ה**גידול הביו-אינטנסיבי** המתאימה בעיקר לגידולים אורגניים מניבים בשטחי גידול קטנים. כל בעל משק חקלאי יכול לבחור בשיטה מסוימת או בשילוב מספר שיטות לפי הצורך. למרות ההבדלה הקיימת בין השיטות החקלאיות האורגניות והקונבנציונליות, ייתכנו מצבים בהם ישתמשו כמוצא אחרון, בשעת הצורך, במשק האורגני באמצעים משולבים, הן בחומרי הדברה אורגניים והן בחומרי הדברה סינתטיים.

## הרווחיות של החקלאות האורגנית לעומת החקלאות הרגילה

קיימת דעה שהחקלאות הרגילה נחוצה על מנת לעמוד בביקוש למזון חקלאי. למעלה מ-50 שנה מאפשרים עסקי החקלאות מבחר גדול של מוצרים בעלות נמוכה לצרכן, תוך יפוי נתוני היעילות.

חסידי השיטה האורגנית טוענים שעלויות נזקי החקלאות הרגילה צצים ועולים על פני השטח הן מבחינת איכות הסביבה והן מבחינת השפעות שליליות על הבריאות של הצרכנים. הטיעון העיקרי כנגד החקלאות האורגנית הוא כי משקיה פחות רווחיים מהמשקים הקונבנציונליים.

במחקר ידוע שנערך משך 21 שנים ב**שווייץ**, נמצא שתנובת היבולים בגידולים אורגניים קטנה בכ-20% מהשיטות הקונבנציונליות, יחד עם זאת, הן צרכו עד 50% פחות בהוצאות דישון והוצאות אנרגיה, ועד 97% פחות בהדברת מזיקים **[דרוש מקור]** בסקר נרחב שפורסם בשנת 2001, נותחו הנתונים מ-154 "עונות גידול". הנתונים הראו שתנובת היבולים הייתה ברמה של 95-100% מרמת היבולים הקונבנציונליים **[דרוש מקור]**. מחקרים השוואתיים בין גידולים אורגניים לקונבנציונליים הם נדירים ביותר, ולכן אין הוכחות חותכות לכאן או לכאן.

נושא מדידת היעילות הוא מסובך יותר מאשר מדידת כמות היבול המתקבלת בלבד, בעיקר משום שיעילות גידול מחושבת על ידי זמן עבודה ולא לפי תנובה משטח גידול. אך גם בגלל שמרבית גידולי הדגנים השונים מהווים תזונה עיקרית של בעלי החיים, ולא דווקא כמקור מזון לבני האדם, ומכאן שחישוב יעילות הגידולים להזנת בני אדם צריכה לקחת בחשבון את עלות האכלת החיות.

בחישוב ברמה הכלכלית, העלויות החבויות בתופעות לוואי כמו טיפול באיכות הסביבה הנפגעת, אינן נלקחות בחשבון כחלק מעלויות הגידול של החקלאי, אלא משולמות על ידי הציבור הרחב בדרכים אחרות כגון מיסוי למימון איזון גידול האוכלוסייה ומימון הוצאות הולכות וגדלות של הוצאות על בריאות. עלות חבויה נוספת שאינה נלקחת בחשבון היא ניצול בלתי חוזר של מקורות האנרגיה, שאינם ניתנים למיחזור ואף מגבירים את ה**זיהום הסביבתי**.

ייצור חומרי דשן וחומרי הדברה כימיים מסתמכים על מקורות אנרגיה המבוססים על מוצרי ה**נפט** ה**גולמי**. מערכת ההפצה של המוצרים הדורשות שינוע למרחקים ארוכים וגורמים אף הם לעלייה

בצריכת אנרגיית הנפט, ואילו העיבוד האורגני מפחית את הצורך בתלות במקורות אנרגיה אלו [\[דרוש מקור\]](#).

זווית ראייה נוספת היא הרווח הכלכלי לחקלאי. כיום, הרווח הנפוץ לחקלאי הוא כ-20% ממחיר המוצר הקמעוני של התוצרת החקלאית הנמכרת ברשתות השיווק, בעוד, 80% הנוספים ממנים את מערכת ההפצה, עיבוד התוצרת, השינוע, האריזה והוצאות השיווק [\[דרוש מקור\]](#).

המגדלים האורגניים טוענים שיש להם מערכות הפצה יעילות יותר המתבססות על שיווק מקומי, ובכך הם מגדילים את הרווח הישיר לחקלאי, שיאפשר לו להשביח את מוצריו [\[דרוש מקור\]](#).

## היסטוריה

באופן כללי ניתן לומר שההיסטוריה של החקלאות האורגנית היא גם חלק מהיסטוריה של התנועה האורגנית, שהחלה את דרכה כקבוצות חקלאים ומדענים עד להפיכתם לגופים חברתיים-צרכניים. תנועה זאת מתנגדת לתיעוש החקלאות מבחינה חברתית ומבחינה מסחרית, ומצדדות בטובת הצרכנים. רק כאשר ניתן היה להבדיל באופן משמעותי בין שיטות העיבוד, קיבלה תנועה זאת משמעות מיוחדת בעיני הציבור הרחב.

ב-40 השנים הראשונות של [המאה ה-20](#) התחוללו התפתחויות משמעותיות בכל הקשור במחקר ה**ביוכימי** ו**בהנדסה הכימית** אשר גרמו לשינויים משמעותיים ב**חקלאות**. עם הגברת השימוש בחומרי [דלק](#) טבעי, התחיל עידן חדש של תנופת התפתחות של כלים חקלאיים כגון קומביינים, [טרקטורים](#) שונים, וכלי עזר רבים.

מחקרים רבים עסקו בהשבחת מינים והביאו ליצירת זנים חדשים של זרעים. תהליכי ייצור חדשים של תרכובות [חנקן](#) שהיו ידועות עוד מאמצע [המאה ה-19](#), הוזילו באופן משמעותי את השימוש בתרכובות אלו ל**דישון**.

כל העובדות המוזכרות לעיל שינו באופן מהותי את [שוק העבודה](#) החקלאי: [בארצות הברית](#) בשנת [1901](#) היו כ-600 טרקטורים, ובשנת [1950](#) היו כבר כ-3,000,000. אם כיום היחס בין כל עובד חקלאות לכמות המזון לאדם היא 1 עובד ל-100 בני אדם, בשנת [1900](#) היחס בין כל עובד חקלאות לכמות המזון לאדם הייתה 1 עובד ל-2.5 בני אדם. שטחי העיבוד גדלו תוך התמקצעות בתחומים ספציפיים לכל משק לשימוש יעיל בכלים החקלאיים שלו.

בראשית המאה ה-20 היה בוטנאי בארצות הברית בשם פ.ה. קינג, אשר נסע ל**סין**, [קוריאה](#) ו**יפן** כדי ללמוד שיטות עיבוד ודישון מסורתיות וגם שיטות גידול כלליות הנהוגות במדינות אלו. הוא פרסם בשנת [1911](#) את ממצאיו בספר הנקרא *Farmers of Forty Centuries*. קינג לא החשיב עצמו כחלק מהתנועה שדגלה בחקלאות אורגנית, אך היווה ללא ספק השראה לרבים מהתנועה בארצות הברית במשך שנים רבות לאחר מכן.

[בבריטניה](#) החלו להתנגד מספר אנשים לשיטות עיבוד אלו עוד ב**שנות ה-20**. אבי החקלאות האורגנית המודרנית, סר [אלברט הווארד](#) (בריטי), תיעד שיטות עיבוד מסורתיות והגיע למסקנה ששיטות אלו היו טובות מאלו המודרניות. הוא תיעד שיטות אלו ב**ספר** שהתפרסם בשנת [1940](#) הנקרא: *An Agricultural Testament*, שהשפיע רבות על חקלאים ומדענים בתקופה זו.

בשנת [1939](#), בהשפעת סר הווארד, ערכה לידי [איב בלפור](#) ניסוי ב**אנגליה**, שהיה הניסוי ההשוואתי הראשון, שהשווה בין חקלאות קונבנציונלית לבין חקלאות אורגנית. ממצאי הניסוי פורסמו בספר *The Living Soil*. ספר זה היווה בסיס לארגונים רבים שתמכו בשיטות הגידול האורגניות. האדם שהטביע את המושג "חקלאות אורגנית" הוא לורד נורת'בורן בספרו *Look To The Land*, שפורסם בשנת [1940](#), בו הוא תיאר גישה חקלאית הוליסטית כוללנית מאוזנת.

ביפן, המיקרוביולוג [מאסנבו פוקואוקה](#) שחקר את הקשר בין הקרקע ו**פתולוגיה** של צמחים, החל להטיל ספק בגישת החקלאות המודרנית. הוא עזב את משרתו כחוקר בתחילת **שנות ה-40** וחזר לחוות משפחתו, שם הקדיש כ-30 שנים לפיתוח שיטת גידול לדגנים. שיטה זו דוגלת במינימום התערבות של החקלאי בתהליך הגדילה של הצמח, שיטה זו מוכרת כיום, כשיטת פוקואוקה.

## לאחר מלחמת העולם השנייה

התקדמות הטכנולוגיות במשך המלחמה זרזו המצאת המצאות חדשות בתחום החקלאות, בעיקר בכל הקשור **במכניקה**, כולל מערכות השקיה, דישון וקטילת מזיקים.

מוצרים כימיקליים אשר הופקו והיו בשימוש רב במהלך המלחמה היוו בסיס לשימושים חקלאיים. לדוגמה, **אמוניום ניטראט**, שהיה מרכיב בייצור תחמושת בעת המלחמה, כעת היה מקור **לחנקן**. בתקופה זו התחיל ייצור קוטל המזיקים הידוע **די די טי** (DDT), שהשימוש בו נעשה כנגד חרקים נשאי **מחלות**, על ידי ריסוס אזורים נרחבים מאוד.

במקביל, פיתוחים מכניים של כלי העבודה אפשרו לחקלאי היחיד לעבד חלקות אדמה גדולות יותר. שטחי העיבוד גדלו והחוה קיבלה את הצורה שאנו מכירים כיום. כספים רבים הושקעו על ידי יזמים פרטיים אמריקאיים למימון מחקרים שתרמו לפיתוח זנים חדשים לגידול, לפיתוח חומרים כימיים להגברת שליטת החקלאי על הגידולים ולפיתוח מערכות השקיה ענקיות ובניית כלי עבודה חקלאיים משוכללים בכל רחבי העולם.

במשך **שנות ה-50** היו מדענים שהתעניינו בחקלאות בת קיימא, אך המגמות העיקריות הוא בפיתוחים הטכנולוגיים ובפיתוחים הביוכימיים. בארצות הברית ג'.י. רודייל הפיץ את מושגי החקלאות האורגנית ושיטות העיבוד, בייחוד בתחום הגינון הביתי.

בשנת **1962**, **רחל קרסון** (מדענית חשובה שהייתה ידועה באהדתה לנושאי שימור הטבע) פרסמה ספר שנקרא **האביב הדומם** ובו תיעדה את ההשפעות השליליות של ה-DDT על קוטלי מזיקים טבעיים, ועל איכות הסביבה. הספר שהפך לרב מכר, היווה גורם משפיע ביותר להפסקת השימוש על ידי השלטונות האמריקאיים ב-DDT בשנת **1972**. עד היום, היא נחשבת בין החלוצות החשובות של תנועות לאיכות ושימור הסביבה בכל העולם.

ב**שנות ה-70**, תנועות כלל-עולמיות למען הסביבה הביאו את החקלאות האורגנית למוקד התעניינות הציבור. כך גדלה ההבחנה בין גידולים קונבנציונליים וגידולים אורגניים, תוך מיצוב החוות האורגניות בפרסומות כגון "*Know Your Farmer, Know Your Food*". בשנת **1975** פרסם פוקואוקה את ספרו *One Straw Revolution* שהיה רב השפעה בחקלאות בכל רחבי העולם. גישתו לגידולי דגנים בחלקות קטנות תוך שמירה קפדנית על המערכת האקולוגית של החווה עם התערבות מינימאלית של החקלאי עצמו.

ב**שנות ה-80**, ארגוני צרכנות בכל העולם החלו ללחוץ על גופי ממשל להשתתף נהלים ותקנים למוצרים אורגניים. תקנים אלו הלכו והתפתחו במשך **שנות ה-90**, בו הלכו וגדלו החוות החקלאיות העוסקות בגידולים אורגניים תוך גידול של 20% בכל שנה, בהתאם לגידול בדרישת הלקוחות. ציבור לקוחות אלו מזוהה עם שמירה על איכות ובטיחות המוצרים, תוך הסתייגות מנזקי החקלאות הקונבנציונלית על הסביבה. מגמת הגידול ב**שוק** האורגני נמשכת עד היום.

## המאה ה-21

אם במאה ה-20 הושם הדגש בתחום חקר החקלאות הכימית ולא דווקא על התחום האורגני, מוסת דגש זה כעת לחקר בתחום ה**ביוטכנולוגיה** כגון הנדסה גנטית. הגופים הממלכתיים הממנים מחקרים עדיין מעדיפים את המחקרים בתחום החקלאות הקונבנציונלית. לדוגמה, בבריטניה מתוך 27 מחקרים, 26 היו על גידולים קונבנציונליים לעומת מחקר אחד על חקלאות אורגנית.

תאגידי המגדלים משפיעים אף על שוק המוצרים האורגניים. אם בתחילתה חקלאות זו התבססה על חוות גידול קטנות ועצמאיות ששיווקו ישירות ללקוחותיהן באמצעות ירקניות קטנות או בתי טבע, הרי שכעת, כאשר הגידול העצום בביקוש למוצרים טבעיים, מעודדים תאגידי חקלאות להשתתף בגידול ושיווק מוצרים אלו. עם העלייה בנפח ובמגוון של המוצרים האורגניים, יכולת הקיום של החוות הקטנות עלולה להתערער, ומשמעות הייחוד של שיטות העיבוד החקלאות האורגנית הופך למטושטש עם מוצרים אורגניים ואישורי תקנים אורגניים.

## ביקורת על חקלאות אורגנית

מבקרי החקלאות האורגנית טוענים [7] שהיא אינה מספקת את הבטחותיה. הדימוי של "חקלאות של פעם" (פשוט, ללא מיכון, גידול בקנה מידה קטן בעיקר לקהילה המקומית, בלי ריסוסים ודשנים) - רחוק מהמציאות.

השינוי ברווחת בעלי החיים המגודלים בשיטה זו, בהרבה מקרים מזערי.

חוקרים טוענים כי אין היא אקולוגית יותר, כשדוגמה בולטת היא, שבדרך זו מגדלים פחות יכול ליחידת שטח, לפיכך בשביל אותה כמות מזון שמגודלת בחקלאות רגילה - בחקלאות האורגנית פוגעים ביותר מערכות אקולוגיות כדי להפוך אותן לשטחי חקלאות, וצריך יותר מים, שעות מיכון, "ריסוסים ודשנים אורגניים" וכו' כדי ליצור אותה כמות יכול.

הדימוי שלה כבריאה יותר, דומה לדימוי שיש לחלק מהציבור כלפי רפואה האלטרנטיבית כבריאה יותר, בעוד בפועל אין לכך ממצאים מדעיים.

המזון האורגני אינו בריא יותר מאוכל מקביל מחקלאות רגילה (הרחבה על כך בערך "[מזון אורגני](#)")

## קיימות

### מושגי מפתח

[אקולוגיה](#) • [פרמקלצ'ר](#) • [סביבתנות](#) • [איכות הסביבה](#)



### גינון וחקלאות

[גינה קהילתית](#) • [גינון יובשני](#) • [קומפוסט](#) • [חקלאות אורגנית](#) • [גידול ביו-אינטנסיבי](#) • [מזון מקומי](#) • [גינון גרילה](#)

### מיזמים

[אג'נדה 21](#) • [יום ללא קניות](#) • [תערוכת קלינטק](#) • [תחבורה היום ומחר](#) • [פרויקט עדן](#)

### תשתיות ובנייה

[תכנון רגיש למים](#) • [תחבורה בת קיימא](#) • [תאורה ירוקה](#) • [בנייה ירוקה](#) • [בנייה באדמה](#) • [בנייה תואמת אקלים](#)

### צריכה ופסולת

[הפחתה במקור](#) • [שימוש חוזר](#) • [מיחזור](#) • [מדרג הפסולת](#) • [שטח הפסולת של האוקיינוס השקט](#) • [תרבות הצריכה](#) • [מזון מהיר](#) • [שיווק ירוק](#) • [Greenwash](#)

[צדק בין דורי](#) • [קיימות מקומית](#) • [חינוך סביבתי](#) • [אקו-אנרכיזם](#) • [אקולוגיה](#)  
[עמוקה](#) • [חשיבה סביבתית](#) • [פיתוח בר-קיימא](#) • [אנרגיה חלופית](#) • [אנרגיה](#)  
[מתחדשת](#) • [טביעת רגל אקולוגית](#)

## [עריכה] קישורים חיצוניים

- [מאמר ביקורת על חקלאות אורגנית](#)
- [חוק להסדרת תוצרת אורגנית, התשס"ה-2005](#), באתר המשרד להגנת הסביבה
- [יורם שורק, המיתוס האורגני - האמנם ידיוותית החקלאות האורגנית לסביבה?](#), באתר [נענע 10](#)
- [חוות אורגניות באתר חוות ישראל](#)
- [אתר WWOOF Israel מקשר בין מגדלים אורגנים למתנדבים מכל העולם](#)
- [אתר הארגון לחקלאות אורגנית בישראל](#)
- ["המזון האורגני - האומנם עדיף על המזון השגרתי?", פרופ' ישראל ניר, אתר מט"ח](#)
- [חיים אורגניים - הפורטל האורגני הישראלי](#)
- [גידול אורגני - הסבר מפורט על מגוון עצי פרי ותנאי הגינון הדרושים](#)
- [הגינה האורגנית - גידול ירקות תבלינים ופירות ביתי](#)
- [צבי עצמון, אורגני: על המדף ועל המדוכה](#), פורסם ב"[גליליאו](#)", באתר [ynet](#)
- [אביב לביא, חקלאות אורגנית: בעולם תומכים, בישראל לא](#), באתר [nrg מעריב](#), 2 ביולי 2011

## [עריכה] הערות שוליים

- ↑ ההגדרה לעיל מתוך - <http://www.pinat-hay.com/anti-tzim.htm>
- ↑ תקנות להסדרת תוצרת אורגנית (תכשירים לשימוש בייצור תוצרת אורגנית מן הצומח), התשס"ח 2008 - [http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/law/klali57\\_1.pdf](http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/law/klali57_1.pdf) -
- ↑ חוק להסדרת תוצרת אורגנית, התשס"ה - 2005 - [http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/law/klali46\\_1.pdf](http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/law/klali46_1.pdf) -
- ↑ [http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/law/klali56\\_1.pdf](http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/law/klali56_1.pdf)
- ↑ לראשונה בישראל: מטוס ריסוס אורגני - <http://www.nrg.co.il/online/1/ART2/142/962.html>
- ↑ אורג-ניר - מטוס הריסוס האורגני הראשון בישראל של חברת כים-ניר - <http://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1000580695&fromMador=3221&fromErechMusafHP>
- ↑ תפיסות מוטעות לגבי צמחונות, זכויות בעלי חיים ויחס חיובי לחיות - [http://www.pinat-hay.com/anti-tzim\\_k.htm](http://www.pinat-hay.com/anti-tzim_k.htm)