

טיפול פוריות קרקע כבסיס לחקלאות בריאה ומקיימת

אורי אדלר מועצת הצמחים והארגון לחקלאות אורגנית

פוריות קרקע הגדרות:

- ▶ מושג הלקוח מפוריות האדם ומשמעה יכולת ליצור חיים חדשים.
- ▶ במובן המצומצם: היכולת של הקרקע להצמיח גידולים.
- ▶ במובן הרחב- יצירת קרקע עשירה בחיים שתומכת בגידול גידולים ובריאותם, בעלת מבנה יציב ויכולת להתמודד עם מפגעים סביבתיים.



מיתוך החוק האורגני האמריקאי

- Section 205.203(a (
- Select and implement tillage and cultivation practices that maintain or improve the physical, chemical, and biological condition of soil and minimize soil erosion.

יש לבחור וליישם שיטות עיבוד קרקע שמשרות או משפרות את המצב הפיזיקאלי, כימי, וביולוגי של הקרקע ולמזער סחף



פוריות קרקע בהיבט כולל



► קרקע פורייה וטיפול פוריות לשם מה?

► יצירת סביבת חיים בריאה ואוהדת לצמחים.

► הזנת צמחים

► הגנה מפני פגעי קרקע

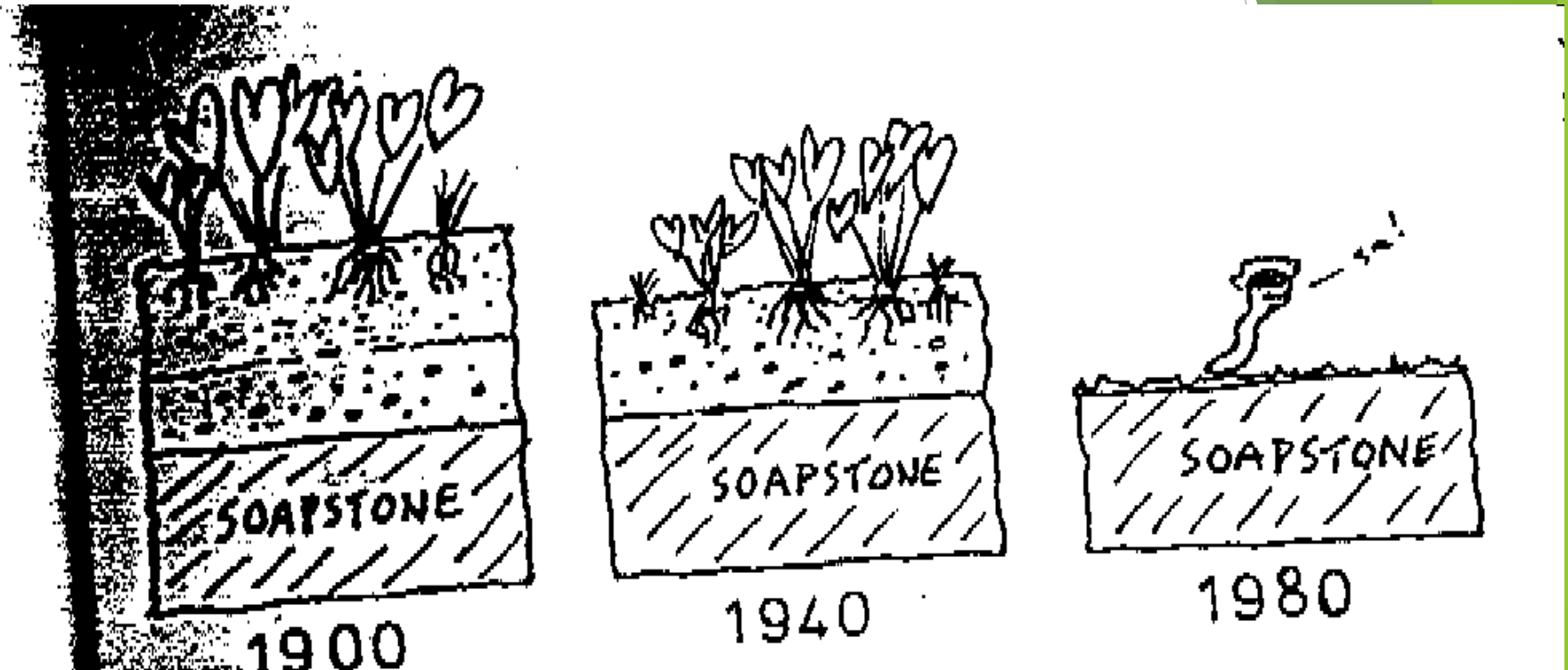
► עיגון צמחים

► זמינות מים וחמצן לשורשים

► יצירת סביבה בריאה.

מערכת שורשים
בריאה בקרקע פורייה

תוצאה של ממשק חקלאי קלוקל



עיבוד יתר ושימור קלוקל גורמים לאובדן קרקע

Figure : Over-cultivation coupled with poor conservation practices has led to the complete loss of soil in few decades.

שטחים אבנונים בפליחה רמות מנשה

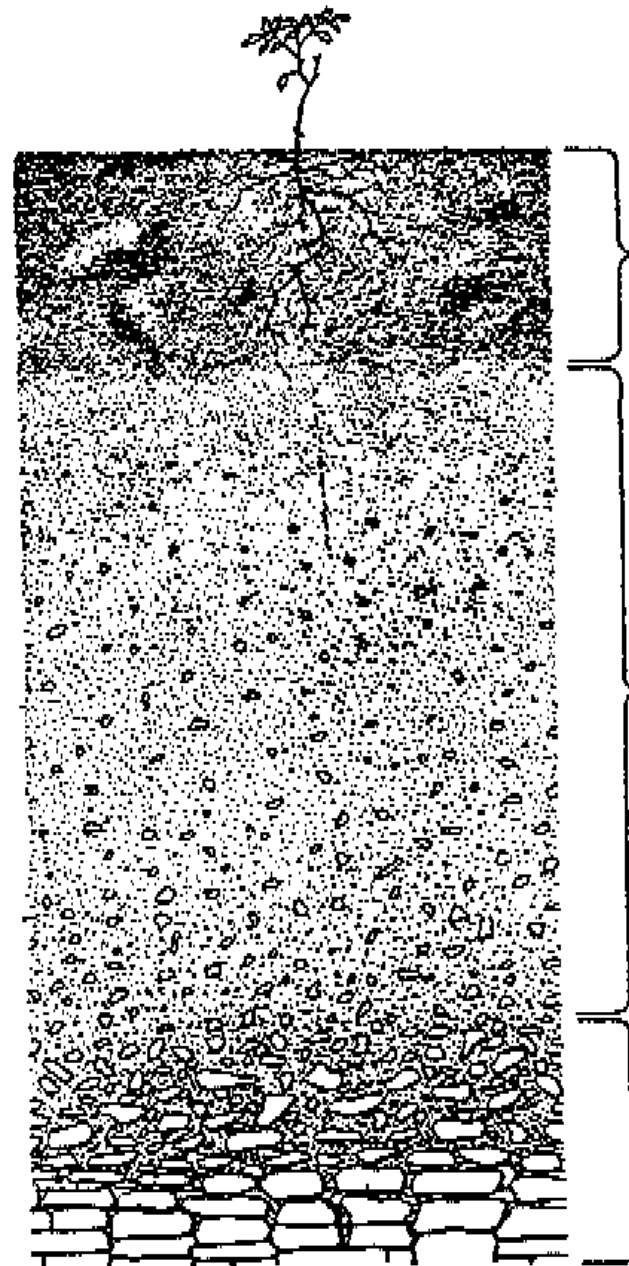


צילומים
יורם טורציון

פרופיל קרקע אופייני

• השכבה הפורייה
המשמעותית של הקרקע
היא השכבה העליונה
שעובייה נע בים סנטימטרים
בודדים למספר עשרות
סנטימטרים.

Figure : a soil profile
reveals the layers, or
horizons, of soil from the
fertile A horizon to the
weathered parent material in
the C horizon.



A אופק

השכבה בה מתבצעת
רב הפעילות
הביולוגית

אופק B פעילות
ביולוגית פוחתת

אופק C בליט
סלע האם

פוריות כאן אצלינו:

- ▶ בממשק עיבוד רגיל ירד שיעור החומר האורגני בקרקעות עמק יזרעאל לכדי 0.5%.
- ▶ ממשק אורגני משחזר את שיעור החומר האורגני ומביא אותו לכדי 4%.
- ▶ (מניסוי ממשקים אורגניים במטע שבוצע במרכז המחקר נווה יער בן השנים 1999-2005 בראשות פרופ' מיכה רביב



2003.09.18

צמחי כיסוי
במטע נשירים ניסיוני
נווה יער

פוריות קרקע בראייה כוללת

▶ קרקע פורייה היא סביבה חייה איכותה נקבעת על ידי

▶ מבנה פיזיקלי של הקרקע-גודל חלקיקים,

מבנה תלכידים ותכולת חומר אורגני

▶ מבנה כימי תכולה זמינות מינרלים

▶ תכולה ומבנה ביולוגי- מיגון



שמירה על פוריות קרקע היא הליך מורכב שמושפע מ:



- ממשק עיבודים
- מחזור גידולים וזבל ירוק
- ממשק השקיה
- חיפוי קרקע
- תוספים:
- קומפוסט איכותי
- תוספי הזנה
- משפרי קרקע

➤ **קרקע פורייה היא התוצאה המושגת מהאופטימיזציה של כלל המרכיבים**

הגורמים החיים המשפיעים על תהליכים בקרקע

► גידול גידולים אורגניים תלוי בשחרור יסודות
מזון בתהליך פרוק שאריות צמחים ובעלי
חיים בקרקע

► פרוק שאריות צמחים ובעלי חיים בקרקע נעשה
על ידי:

► חיפושיות וחרקי קרקע אחרים

► תולעי קרקע

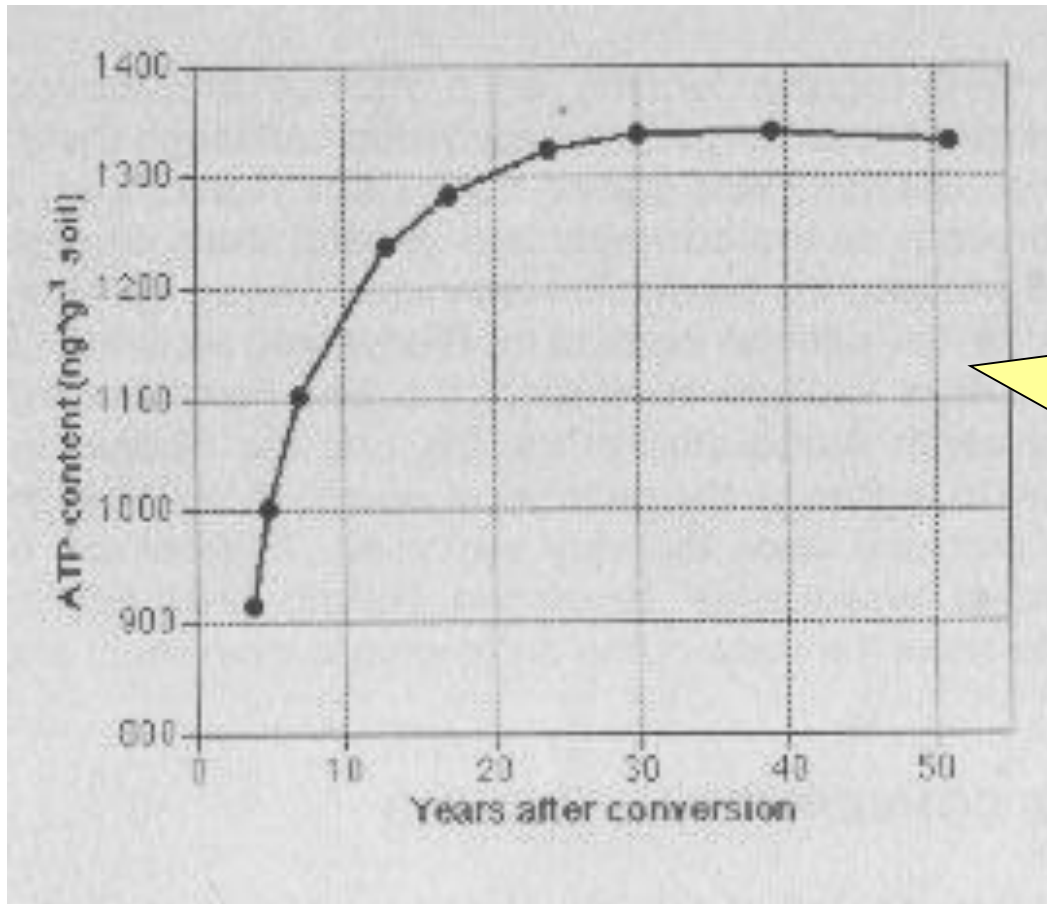
► נמטודות

► פטריות

► בקטריות

► אצות

השפעת משך הזמן מהסבה לאורגני



קצב הגדלת הפעילות
המיקרוביאלית בקרקע כפי
שמבוטאת בעליה בריכוז ה-
המיקרוביאלי בקרקע ATP
בתלות במשך הזמן מתחילת
ההסבה לממשק גידול אורגני

U. Niggli, Holistic approaches in organic farming research and development: general overview, Zfirst sern workshop on research methodology in organic farming, Proceeding R. Zanolli & R. Krell (rditors) fAM, Rome 1999

קומפוסט מטייב הקרקע

האולטימטיבי

קומפוסט הוא הבסיס לטיוב קרקע בחקלאות האורגנית הישראלית ▶

נקודות להדגשה: ▶

▶ יתכן ויש לשלב תקינה ברפתות ובלולים לאבטחת איכות חומרי הגלם לקומפוסט.

▶ בשלות קומפוסט בהרבה מקרים מסופק קומפוסט **שאינו בשל** יש לכן להמליץ ולהביא את הקומפוסט מוקדם לחלקה ולאפשר את סיום תהליך ההבשלה במשק החקלאי.

▶ ניקיון משאריות חומרי הדברה- מתרבה השימוש בחומרי הדברה ברפתות ובלולים ולא כל החומרים מתפרקים בתהליך בעיקר כשתהליך קומפוסטציה חלקי ולא שלם-יתכן ויש צורך בהגברת הפיקוח על שלבי הייצור של הקומפוסט!!

יצור קומפוסט מקליפות אורז בתאילנד



19.06.2004

גידולי כיסוי וזבל ירוק

- ▶ גידולי כיסוי וזבל ירוק הם תשלום לשיפור מבנה ופוריות הקרקע
- ▶ משמשים לשמירה והעשרת הקרקע ביסודות הזנה- קטניות וקשירת חנקן.
- ▶ מעודדים את הפעילות הביולוגית בקרקע - גידולים שונים מפרישים חומרים שונים ומעודדים קבוצות מיקרואורגניזמים שונות.
- ▶ מסיעים למנוע מחלות קרקע.

מחזור זרעים:

לשאלת מחזור הזרעים בארצנו - אוריה פלדמן

► מקור: השדה, ירחון שימושי למשק החקלאי המעורב, כרך ב' ע"מ 190 תרפ"ב, 1921

► "שאלת מחזור-הזרעים עומדת אצלנו על סדר היום. ולא רק ברגע הנוכחי, בזמן שאנו ניגשים לזרוע את צמחי הכרב, את החמצה, השומשמים והדורה, כי אם בדרך כלל. בתקופה הנוכחית, במובן היותר רחב של מילה זו. בתקופה שאנו שואפים לשכלול המשק החקלאי ולהעמדתו על בסיס איתן. כי שאלת מחזור הזרעים היא לא רק שאלת היבול של צמחי קיץ ידועים, כי אם בעיקר שאלת הצמחים הבאים במחזור לפניהם או אחריהם: בקיצור שאלת המשק החקלאי כולו"

גידולי זבל ירוק במחזור עם אורז - (תאילנד)



A photograph of a man standing in a field of green plants, possibly a vineyard or orchard. The man is wearing a plaid shirt and jeans, and is looking towards the left. The field is filled with low-lying green plants, and there are trees in the background. A thought bubble is overlaid on the image, containing Hebrew text. The date 30.12.2002 is visible in the bottom right corner.

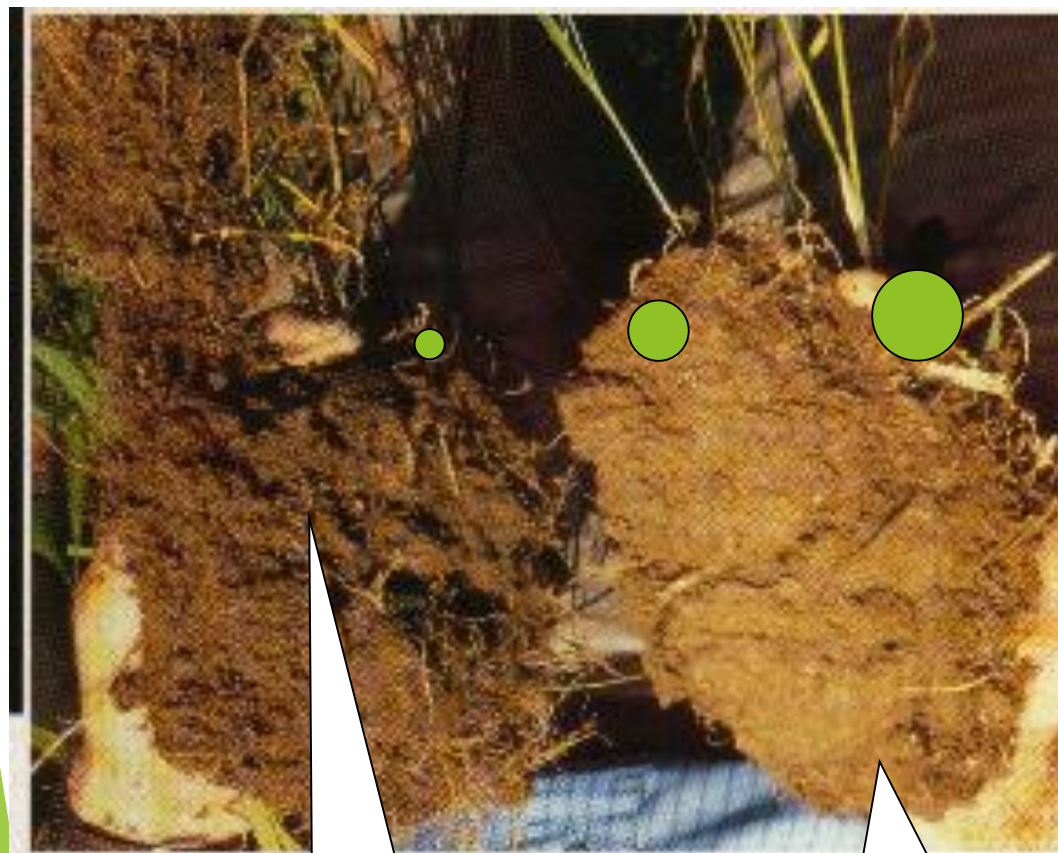
צמחי כיסוי
במטעי אבוקדו
מסחריים בגליל
המערבי

30.12.2002



**חיפוי בחומר אורגני לבניית קרקע במקום שבו אינה
קיימת- איי מרשל- חול משברי אלמוגים וצדפים**

הפוריות גם נראית בעין



קרקע ממשקי
גידול אורגניים

קרקע ממשק
גידול רגיל

מופע הקרקע אחרי
15 שנים בממשק
טיפול אורגני לעומת
אותה קרקע בממשק
רגיל

Petersen Cass, Drinkwater
Laurie E. , Wagoner Peggy,
Farming Systems Trial, The
first 15 years, The Rodale
Institute, 611 Siegfriedale Rd.
Kutztown, PA 19530-9320 USA,

www.rodaleinstitute.org

תוספי הזנה במקומות בהם הקומפוסט לא מספק

▶ חומרים שמעשירים את הקרקע ביסודות הזנת צמחים

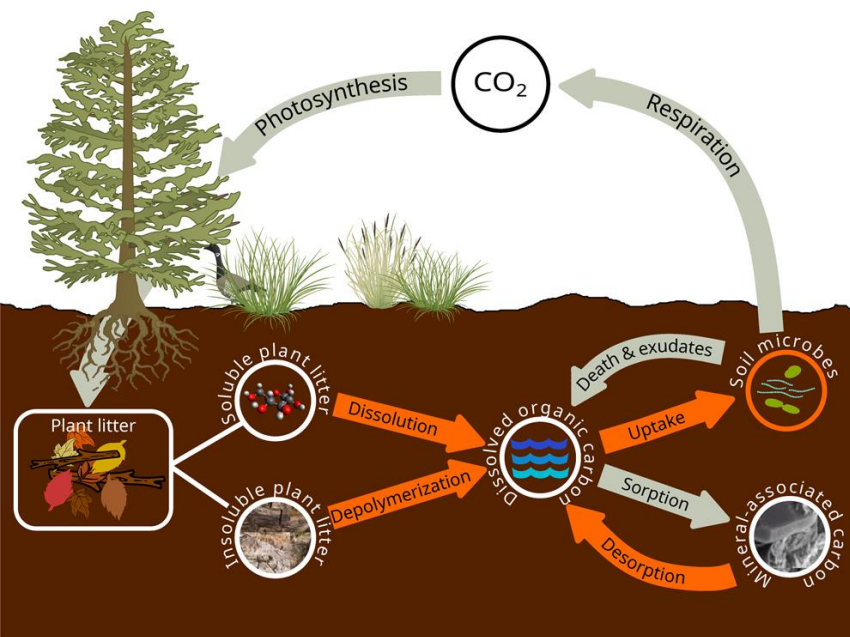
▶ גם בממשק אורגני הצמחים קולטים מינרלים כמו אמון, חנקה, זרחן, אשלגן, סידן

▶ ברוב המקרים בדשנים האורגניים החומרים אינם זמינים ישירות ודורשים פרוק ביולוגי נוסף בקרקע לפני הפיכתם לזמינים לצמח.

▶ כדי להפוך זמינים חשוב שהקרקע תהיה:

▶ מאוררת שתאפשר פעילות מיקרוביאלית אירובית

▶ עשירה בחומר אורגני חי שיוכל לפרק חומר אורגני ולהפכו זמין לצמחים



תוספי הזנה- רישוי

יש להדגיש שכל חומר המיושם בשדה אורגני חייב להיות מורשה
כולל חומרי הזנה!!!!

משרד החקלאות ופיתוח הכפר
השירותים להגנת הצומח ולביקורת



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
השירותים להגנת הצומח ולביקורת

תכשירים לחקלאות אורגנית המורשים למכירה בישראל

עריכה:
ריקי קטנר
פאולינה קילשטיין

©

אין להעתיק או לפרסם מתוך הספר ללא אישור המו"ל
ינואר 2019

תוצא לאור
ע"י מאגר מידע מפורסם ליומיו הדברה
בשרותים לתגנת הצומח ולביקורת
בית דגן



חוק להסדרת תוצרת אורגנית, התשס"ה-2005

Law for the Regulation of Organic Produce,
5765-2005*

MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT
PLANT PROTECTION AND INSPECTION SERVICES

* Unofficial Translation

תוספי הזנה- חומרים המכילים יסודות הזנה ומשפרים את הזנת הצמח במקרה של חוסרים

➤ **זבל עופות** מוצק מעובד אורגניקום או מפוסטר ביולוגית

➤ **מיצוי זבל עופות JB** דשן נוזלי עשוי ממיצוי מימי של ז עופות ומכיל עד כ 1% חנקן



שחם
בבעת עדה
מקבוצת רמנוע

מחפש פיתרון לחנקן?
מעוניין בגידול מיטבי?
מחפש פיתרון לנמטודות?

אם כן - השתמש באורגניקום!!
זבל עוף מטופל עשיר בחנקן ועיל מאד להדברת נמטודות.

- מאפשר גידול מיטבי ואיכות גבוהה של הפירות והירקות.
- מבוסס על זבל עוף מלולי פטום עם אחוז גבוה של חנקן.
- מיוצר בתהליך של קומפוסטציה מאולצת בתאים סגורים.
- נקי מגורמי מחלה ועשבייה.
- זול ליחידת חנקן.
- מאושר ע"י אגריאור לחקלאות אורגנית.

אנליזה (מומצעת) של אורגניקום

חנקן (N)	4.5%
זרחן (P ₂ O ₅)	2.8%
אשלגן (K ₂ O)	3%
חומר אורגני	82%

לפרטים והזמנות התקשרו
רמנוע תעשיות אורגניות: דוא"ל - info@ramnoa.co.il, 03-9348416
עפר 13 42358-052, איתמר 052-4260048, נועם 050-2341011

שחם למחר ירוק יותר



ISO 9001:2000
IQC
ORGANIC
INSPECTION & CERTIFICATION
IFOAM
ACCREDITED
ISO 14001:2004
IQC

קיבוץ שדה אליהו מוביל בקידום החקלאות האורגנית ושמירה על איכות הסביבה בישראל.

גואנו- לשלשת ציפורי ים דשן אורגני מרוכז

► גואנו הוא הדשן הטבעי. הוא מכיל חנקן, זרחן ואשלגן, אחוז החנקן שבו (8%-15%) החנקן מופיע בגואנו כאמוניה (NH_3) וחומצת שתן- אוראה ($\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_3$), הזרחן כחומצה זרחתית (H_3PO_4) והאשלגן כאשלגן חנקתי (KNO_3). הגואנו מכיל גם חומצה פחמתית (H_2CO_3), וחומצה אוקסלית ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$).

כללי

דשן אורגני מרוכז לשימוש כדשן יסוד בחקלאות האורגנית ביולוגית לירקות, גידולי שדה ומטעים

הוראות שימוש :

אזהרות: מסוכן לבליעה. יש להימנע מבליעת חומר. יש לנהוג בדשן בדרכי הזהירות המקובלים בעת שימוש חומרי דישון

אמצעי זהירות ומיגון:

בזמן השימוש בדשן המנע ממגע עם העיניים, לבש חולצה סגורה עם שרוולים ארוכים, עם מכנסיים ארוכים. הרכב משפי מגן, חבוש כפפות גומי. אין לאכול, לשתות ולעשן בזמן העבודה. המנע מבליעת ושאיפת הדשן וממגע ישיר בעיניים. רחץ היטב במים ובסבון חלקי גוף שנחשפו לדשן.

אין ליישם החומר בקרבת אש או חומרים לוחטים
אין ליישם ליד מקור מים
אין ליישם את החומר דרך מערכות ההשקיה.

גואנו – GUANO

جوانو

דשן אורגני אבקתי המשמש לדישון גידולים חקלאיים ומהווה מקור חנקן זרחן ואשלגן

חומר פעיל : חומרים אורגניים שמקורן בשלשת עופות מים

מכיל : חנקן 13-14% , זרחן 3.2%
אשלגן 0.5% ומיקרו אלמנטים

דרגת רעילות: IV (מסוכן)
מספר א"מ – לא מסווג

קרא בעיון את התווית לפני השימוש

לשימוש חקלאי בלבד- לא לשימוש ביתי !!!

For organic agriculture only - not for home use !!!

בגמר השימוש :

הגנה אישית בגמר העבודה: בגמר העבודה התרחץ, החלף בגדיך ואל תלבש מחדש בגדי עבודה שלא כובסו. את בגדי העבודה יש לכבס בנפרד.

כניסה מחדש לחלקה : לאחר התייבשות.

אחסון :

יש לאחסן את החומר באריזתו המקורית במקום נעול, מוצל, קריר ויבש המיועד לאחסון חומרי דישון ביולוגיים אורגניים.

הרחק מהישג ידם של ילדים ואנשים בלתי מוסמכים.

טיפול בתכשיר שנשפך : במידה ונשפך חומר יש לאספו ולשים בשקי פוליאיתילן.

טיפול באריזות ריקות : יש לזרוק לפח אשפה.

עזרה ראשונה:

במקרה של מגע עם **העור** הסר בגדים החשודים כמזהמים ושטוף היטב במים וסבון. במקרה של מגע החומר עם **העיניים**, יש לשטוף אותן במים זורמים עם עיניים פקוחות במשך 15 דקות לפחות ופנה לרופא.

מידע לרופא:

נוגרו-חומר הזנה נוזלי לחקלאות אורגנית

הינו חומר הזנה נוזלי המורכב מסלק סוכר, מקנה סוכר, ומשאריות של צמחים.

נוגרו הינו דשן אורגני מאוזן המכיל K:P:N , 2:1:6

בתוספת יסודות מקרו כגון: סידן, מגנזיום, בורון, ברזל, אבץ, מנגן ועוד. מומלץ ליישם נוגרו לאורך כל תקופת הצימוח ויצירת הפירות. הודות למסיסותו המצויינת במים, נוגרו מתאים הן לריסוס עלוטי והן ליישום באמצעות מערכת הטפטוף.

אורגנישלי OrganiSheli

נוגרו / نوچرو / Nugro

נוזל, מכיל: יסודות מקרו: N - 6%, P₂O₅ - 1%, K₂O - 2%



תכשיר הזנה אורגני

נוגרו הינו חומר הזנה נוזלי המורכב מסלק סוכר, מקנה סוכר, משאיות של צמחים. נוגרו הינו דשן אורגני המכיל 6:2:1 N-P-K בתוספת יסודות מקרו כגון: סידן, מגנזיום, בורון, ברזל, אבץ, מנגן ועוד. מומלץ ליישם נוגרו לאורך כל תקופת הצימוח ויצירת הפירות. הודות למסיסותו המצויינת במים, נוגרו מתאים הן לריסוס עלוטי והן ליישום באמצעות מערכת הטפטוף.

הוראות שימוש:

יישום בהתאמה באמצעות מערכת הטפטוף: בריקת חישורים 1.5 ליטר נוגרו לדונם. חינו נוגרו מופנה בהתאם לרצון היצרן להעביר הפיטות של הצמח. כמות הדשן לצמח תלויה בפרט הקרקע, רצוי להמחיל דשן מיד לאחר העיבוד.

יישום באמצעות ריסוס עלוטי:

גידול	ריכוז
ירקות	1.5%
עצי פרי ושירים	1%

רשיון השימוש להגנת הצמח ולבריאות לשימוש בתקלות אורגניות מס': 2224/4'04
מאושר כמתאים לסטנדרט אמריקאי NOP מס': 2020

תכשיר הזנה



תכשירי הזנה אורגניים (המשך)

- ▶ **טיבעון:** מכיל: 6.5% חנקן אורגני, הרכב: חומצות אמינו וחלבונים ממקור טבעי, הספקה: בצובר ובמיכלי 1000 ליטר, תאור: נוזל בצבע חום כהה, משקל הליטר: (+0.02) 1.26 ק"ג ב- 25 °C תגובה: (+0.5) 6.5 pH, עמידות בטמפרטורה: °C 4, מוליכות יחסית: ב 1 סמ"ק לליטר 0.47
- ▶ טוב 0:0:15 תמיסת אשלגן כלורי מאושרת לשימוש בחקלאות אורגנית כדשן אשלגני



טבעון פלוס 3.5-0-7.5

דשן אורגני נוזלי משולב - חנקן אשלגן

קרא עוד



טוב 0-0-15

תמיסת אשלגן כלורי

קרא עוד



טבעון פלוס 4-0-4

דשן אורגני נוזלי משולב - חנקן אשלגן

קרא עוד



טבעון

דשן חנקני אורגני נוזלי

קרא עוד

ניפרט דשן אורגני ממקור חלבוני

נפרט: מקור החנקן
 בדשן הוא חומצות אמינו.
 חומצות אמינו הן אבני
 הבניין של החלבונים והן
 מכילות חנקן. (החנקן) -
 (או חנקת) $\text{NO}_3 +$
 האורגני שבחומצות
 האמינו עובר פירוק
 בקרקע ונקלט על ידי
 הצמח כאמון (NH_4)
 לאחר קליטת החנקן,
 הצמח שב ובונה חומצות
 אמינו ומהן את החלבונים
 הדרושים לו.

ניפרט דשן נוזלי
 تیفرت
NIFERT Fluid fertilizer

מיקוד לחקלאות אורגנית
כבא בעונ את החשיית למי השימוש

חומר פעיל: חנקן (הידרוליזת חלבונים) 6.5%
 חומרים איזוטרופים: 93.5%
 דרגת רעילות: VI (מסוכן)

לא לשימוש ביתי-לשימוש חקלאי
 ليس للاستعمال المنزلي، للاستعمال الزراعي فقط

מספר רישון אורגני הנ"ל: 7317/מ"מ/06
מס' NOP: 11008
מס' אמון: _____
תכולה: 1250 לי'
תאריך עדכון תווית: 6/18
תאריך תפוגה בתעשירים פורקים: _____
תנאי מכירה: _____
מאפיין: מיוחד להשקיה בטפטוף ***

NIFERT הינו דשן נוזלי המבוסס על חומצות אמיניות בעלות מושקל מולקולארי בינוני, המופקות על-ידי הידרוליזה של פרוטאנים אשר מקורם בבקטריות המאופיינים בקליטת מהירה ומשולמת דרך השורשים ללא העלים. **NIFERT** אינו דשן חנקני רגיל, מאחר והוא מבוסס על מקורות טבעיים - ביולוגיים יציבים אשר חיוניים לתהליכים האנזימטיים ולתהליכי הפיחוח. השימוש ב- **NIFERT** מאריך את התהליכים המטבוליים של הצמח על-ידי אספקת חומרי הזנה בצורתם הישירה והזמינה, אשר יסייעו בהתבססות והתפתחות.

אזהרות: מסוכן בבליעה
אמצעי זהירות: מניק: בזמן עבודה עם התבשיר לבוש בגדי עבודה ארוכים, כעלי עבודה סגורות ונעוב לסיס ולהגנה על הידוע, הרכב משקפי מגן לפי תקן (EN-166) וכבשו כפפות גפן לפי תקן (EN-374/3). בזמן הכנת הדשן המוע ממע התבשיר עם העינים והעור.
רעילות למיביבה: יש להימנע מהגעת הדשן למקוי מים, בריכות דגים, מחלים, ערפי גור עלי.
 לא רעילות לדבורים.

אופן היישום:

סידור	מימן	ישי החממה
ענבייה	חצי ליטר לדונם	3
מלפפן	חצי ליטר לדונם	3
כרוב	חצי ליטר לדונם	3
תפוחי אדמה	חצי ליטר לדונם	3
שזיף	חצי ליטר לדונם	3

מומלץ ליישם לאחר כל תקופת הפיחה ופירות הפירות.
 הדחת לסיסיות הפירות במים, מתאים **NIFERT** להדחה דרך פערות הספסוף.
 יש להתקין מז"ח (מנען זרימה חוזרת) על מנת למנוע אפשרות חזרת חומר למערכת השקיה.
 מימן מומלץ בהשקיה בטפטוף: 0.7 – 1.1 ק"ג לדונם
 שילובים: אין לשלב עם חומר מספ.
בגמר השימוש:
בגמר העבודה: בחום העבודה רחץ היסב את ידריך במים ומבן והחליף את בגדי העבודה, כבס את הבגדים בכביסה וסרדת.
מועד כניסה מחדש: לאחר התייבשות
אחסון התבשיר: יש לאחסן את התבשיר באריזות המקורות, במקום מוצל יבש ונעול, מחוץ להישג ידם של בעלי חיים, ילדים ואנשים בלתי מוסמכים. אין לאכסן עם זרעים, דברי מאכל או האבסה.
תבשיר שסופק: להספיג מל בחול או נגרות ולהעביר בשקית אטומה לאחר פסולת מוסדר.
טיפול באריזות ריקות: יש לשטוף היסב את המיכל 3 פעמים ולשפוך את התשטפים למיכל הפרסס. לקב את האריזה ולהשליכה לאשפה.
 אין לשטף שימוש חוזר באריזה.

עזרה ראשונה:
 • במקרה מגע בעיניים - יש לשטוף במים זורמים למשך 15 דקות ולפנות לרופא.
 • במקרה מגע בעור או בחליק גוף גלויים - יש לשטוף במים ומבן ואח"כ במים זורמים במשך 15 דקות.
 • במקרה בליעה - פנה מיד לרופא והצג בפניו תווית זו.

פיוע רחוק: מספר התלפון של המרכז למידע בהרעלות: טל: 04-7771900

מיוצר ע"י:
CONSORZIO S.G.S. S.p.A. - VIA NUOVA FRANCESCA, 23 56029 SANTA CROCE SULL'ARNO (PI)
עבור:
 ירוק 2000 בע"מ. ת.ד. 572 ספר ירוקן 4628006 טל-פקס 077-2016718

משפרי קרקע-לא דשן אבל משפרים מבנה ביולוגי ופיזיקלי

- ▶ תכשירים שמשפרים את מבנה הקרקע אבל אינם יסודות הזנה ישירים:
- ▶ החומרים מזרזים פירוק יסודות הזנה בקרקע והופכים יסודות הזנה לזמינים
- ▶ החומרים הביולוגיים מעודדים פעילות ביולוגית בקרקע ובכך מקטינים סיכון מהתפתחות גורמי מחלות בקרקע.

חומרי טיוב הקיימים בחקלאות האורגנית

- ▶ קבוצת חומרי EM-חיידקים מועילים טכנולוגיה בין לאומית שמוצעה ביפן.
- ▶ בארץ מספר חומרים מקבוצה זו שמראים השפעות חיוביות על יכול ואיכות מיגון גידולים
- ▶ תה קומפוסט- מיצוי מימי מועשר של קומפוסט נפוצה בעולם נמצא בשלבי כניסה ראשונים בארץ
- ▶ חומצות הומיות- שבח 200 מזרזות תהליכים בקרקע
- ▶ KF סידרת תכשירים ממיצויים צמחיים שמעודדים את ביולוגיה הקרקע



משיבים את החיים לאדמה

פחות חומרי הדברה פחות מחלות יותר יבול הפחתה בעלויות

EM -[®] חיידקים מועילים.

EM - ® טכנולוגיה יפנית ייחודית המבוססת על השימוש במיקרו-אורגניזמים מועילים.

טכנולוגיית EM[®] פותחה ביפן לפני כ-35 שנה ונמצאת בשימוש חקלאים בכ-150 ארצות ברחבי העולם.

טכנולוגיית EM[®] עוסקת בהשבת החיים לאדמה ויצירת בית גידול חיוני לצמחים.

EM - ® תרבות של חידקים מועילים ומיקרו-אורגניזמים טובים מן הטבע.
ללא תוספות כימיות. ללא הנדסה גנטית.

מאושר לשימוש בחקלאות אורגנית



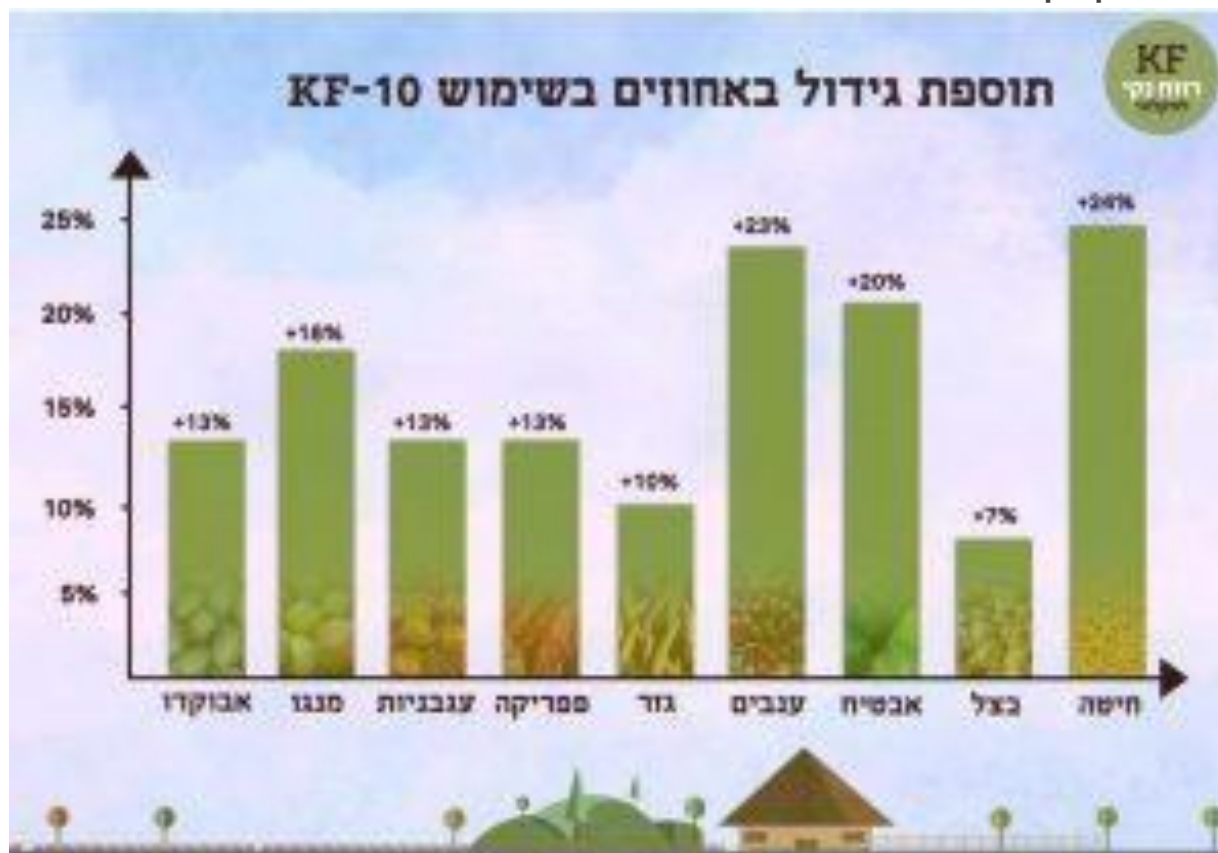
תה קומפוסט

- ▶ תה קומפוסט מיוצר בתהליך פשוט של מיצוי אירובי של קומפוסט במים. המיצוי מתבצע במיכל ייעודי
- ▶ לקומפוסט מוספים תוספים חלבוניים ופחממנים
- ▶ ההתססה נעשית במיכל יעודי
- ▶ הישום נעשה באופן מידי עם סיות ההתססה למוצר המוגמר אין חיי מדף
- ▶ תה קומפוסט מזרז תהליכים בקרקע, משפר את התפתחות הצמחים ומונע פגעי קרקע



KF

► סידרת תוספי הזנה אורגניים המשפרים את הפעילות הביולוגית בקרקע



ארקדיין

אבקת אצות עשירה ביסודות קורט לשיפור ההזנה בחקלאות
אורגנית



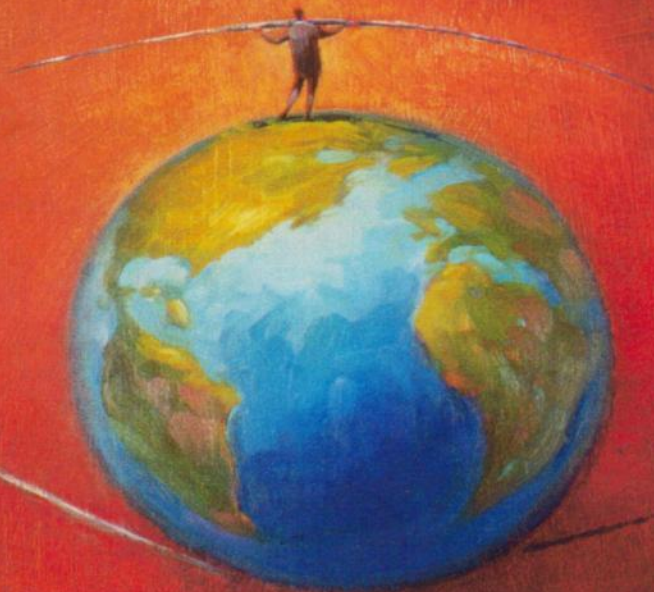
מדדים להערכת הפעילות הביולוגית בקרקע

- ▶ חומרים אורגניים המוספים לקרקע מתפרקים בזמן סביר כשמרכיביהם הופכים זמינים.
- ▶ הקרקע מכילה כמות סבירה של חומר אורגני יציב שאינו ממשיך להתפרק במהירות.
- ▶ לקרקע מבנה תלכידים יציב המיוצב בעזרת תפטירי פטריות והפרשות של בקטריות.
- ▶ בקרקעות בהן חסר חנקן חשוב לשלב קטניות עשירות בפקעיות קושרות חנקן.
- ▶ לצמחים עמידות גבוהה יחסית למחלות קרקע.

An aerial photograph showing a massive, billowing cloud of dust or sand rising from a dry, brown desert floor. The cloud is dense and white-yellow, contrasting with the dark, arid terrain below. In the foreground, some industrial or agricultural structures are visible. The sky is clear and blue.

תמונה של סופת
חול מהאוויר

Keep
the earth
in balance
for the next
millennium



with
sustainable
organic
farming.

חקלאות האורגנית
כדי שנשאיר לבאים
אחרינו עולם שהוא
טוב כמו זה שקיבלנו
כפיקדון
ואולי אף טוב יותר

