



ביו-דינמיקה עקרונות ויישום

www.adama-biodynamics.com

ביו-דינמיקה היא גישה הוליסטית, אקולוגית ואתית לחקלאות, גינון, אוכל ותזונה. הביודינמיקה מושרשת בעבודתו של הפילוסוף והמדען ד"ר רודולף שטיינר, שהרצאותיו בפני חקלאים בשנת 1924 פתחו דרך חדשה לשלב הבנה מדעית עם הכרה של פעולת הרוח בטבע. הביודינמיקה המשיכה לצמוח ולהתפתח מאז שנות העשרים באמצעות שיתוף הפעולה של חקלאים וחוקרים רבים. ברחבי העולם הביודינמיקה חיה באלפי גנים משגשגים, משקים, כרמים, חוות, ומטעים. ניתן ליישם את העקרונות והפרקטיקות של הביודינמיקה בכל מקום בו מגדלים אוכל, תוך התאמה מחושבת לקנה מידה, נוף, אקלים, ותרבות.

משק ביו-דינמי הוא אורגניזם חי

כל חווה, משק או גן ביו-דינמי הם אורגניזם משולב וחי. אורגניזם זה מורכב ממרכיבים רבים התלויים זה בזה: שדות, יערות, צמחים, בעלי חיים, קרקעות, קומפוסט, אנשים ורוח המקום. חקלאים וגנים ביו-דינמיים פועלים לטיפול ושיפור ההרמוניה של גורמים אלה, ומנהלים אותם בצורה הוליסטית ודינמית כדי תמיכה בבריאותו ובחינויותו של השלם. העוסקים בביו-דינמיקה משתדלים להקשיב למקום, לחוש את מה שאולי ירצה להיווצר דרכו ולפתח ולטפח את המשק שלהם כאישיות אינדיבידואלית ייחודית.



ביו-דינמיקה מטפחת את המגוון הביולוגי

משקים וגנים ביו-דינמיים נוצרים בהשראת המגוון הביולוגי של מערכות אקולוגיות טבעיות והייחודיות של כל נוף. ירקות שנתיים ורב-שנתיים, עשבי תיבול, פרחים, פירות, אגוזים, דגנים, מרעה, מספוא, צמחים מקומיים ומסוכות חיות יכולים כולם לתרום למגוון הצומח, ולהגביר את בריאותו וחוסנו של האורגניזם חקלאי. מגוון בבעלי חיים מבויתים מועיל גם הוא, שכן כל מין של בעלי חיים מביא קשר שונה לארץ ולאיכות זבל ייחודית. ניתן לפתח את מגוון הצומח ובעלי החיים לאורך זמן, החל מכמה גידולים מרכזיים ומין אחד או שניים של בעלי חיים (אפילו קטנים כמו תולעי אדמה או דבורי דבש), והוספת מינים נוספים ככל שהאורגניזם החקלאי מתבגר ומתעצב.

ביו-דינמיקה מביאה יחד צמחים ובעלי חיים

מערכות אקולוגיות טבעיות כוללות צמחים ובעלי חיים הפועלים יחד למילוי תפקידים משלימים ברשת החיים. משקים קונבנציונאליים ואורגנים רבים מגדלים רק גידול צמחי מסויים או מגדלים רק בעלי חיים - מה שעשוי להיות יעיל במידה מסוימת, אך יוצר חוסר איזון כמו מחסור בחומרי הזנה (אם מגדלים רק גידול צמחי) או זיהום מעודף זיבול (כאשר מגדלים רק גידול בעלי חיים). משקים וגנים ביו-דינמיים פועלים לקירוב צמחים, בעלי חיים ואדמה באמצעות מערכות יחסים חיות ומודעות, כך שכל אחד מהם תומך ומאזן את השלם.



ביו-דינמיקה מייצרת פוריות בתוך המשק

צמחים ביו-דינמיים גדלים באדמה באדמה חיה, המספקת איכות של בריאות והזנה אשר אינה אפשרית עם דשנים כימיים או גידול הידרופוני. משקים ביו-דינמיים שואפים לייצר פוריות משלהם באמצעות קומפוסטציה, שילוב בעלי חיים, צמחיית כיסויים ורטוציה בין הגידולים. קומפוסטציה מביאה זבל בעלי חיים, חומר צמחי ואדמה למערכת יחסים בריאה והופכת אותם למקור עוצמתי של חוזק ופוריות לאורגניזם החקלאי. שילוב מגוון של בעלי חיים מסייע במחזור חומרי הזנה ומספק זבל שמטפח את האדמה. גידולי הכיסוי תורמים גם לפוריות האדמה, מוסיפים גיוון לצומח ומביאים חיים ורגישות לאדמה באמצעות חמצן וחנקן. רטוציה בגידולים עוזרת לאזן את הצרכים של כל יבול ומאפשר מגוון של ביטויים יצירתיים באדמה. יחד, פעולות אלו מצמצמות או מבטלות את הצורך בדשנים מיובאים ומאפשרים למשק להתקדם לעבר שיווי משקל וחוסן.

קומפוסט חיוני עם תכשירים ביו-דינמיים

קומפוסט ביו-דינמי משופר ומוחזק באמצעות שישה תכשירים העשויים אכילאה אלף העלים, קמומיל, סרפד, קליפת אלון, שן הארי ו-ולריאן². כל אחד מצמחי המרפא הללו הופך בתהליך ייחודי המביא אותו ליחסים עם ממלכת החיות, כדור הארץ, ועונות השנה. שילוב אלמנטים אלה מעצים את תכונות הריפוי שלהם, מטפח את התפוחותם של חיידקים ופטריות מועילים ויוצר חומרים מרוכזים ועוצמתיים המנחים את התפתחות הקומפוסט. כמות קטנה מכל תכשיר מוספת לערמת הקומפוסט מיד לאחר בנייתו, ושוב לאחר הפיכתו. התכשירים הביו-דינמיים מחזקים את איכות הקומפוסט על ידי ייצוב החנקן³ וחומרי הזנה אחרים, הכפלת מגוון המיקרואורגניזם⁴ ומביאים רגישות רבה יותר לתהליך הקומפוסטציה. קומפוסט ביו-דינמי מסייע בכוונון האדמה לאורגניזם החקלאי כולו ואל השפעות רחבות יותר תוך הגדלת חיים בקרקע⁵ וחומר אורגני יציב⁶. קומפוסט ביו-דינמי משיב יותר פחמן לממלכת החיים, ומסייע לשקם את האיזון לאקלים.



חקלאים ביו-דינמיים מטפחים מודעות

חקלאות ביו-דינמית מזמינה אותנו לפתח שיחה מודעת ויצירתית עם הטבע. על ידי התבוננות, חישה והאזנה למקום, אנו מפתחים מערכות יחסים אינטימיות עם האורגניזמים החקלאיים הייחודיים שלנו ומרחיבים את יכולותינו לתפיסה, הערכה ודמיון. ביו-דינמיקה אינה מציעה מתכון או מרשם קבוע. טיפוח המודעות מחזק את היכולת שלנו לעבוד באופן יצירתי עם הדינמיקה של הטבע ואזורים ביו-גאוגרפים בכדי להביא את האורגניזם החקלאי התוסס לכדי ביטוי מלא.

תרסיסים ביו-דינמיים משפרים את בריאות הקרקע והצמחים

בנוסף לתכשירי הקומפוסט, מספר תכשירים ביו-דינמיים מיושמים כריסוס נזלי מועשר בכדי להביא לריפוי, חיוניות ורגישות למשק ולגינה⁷. תכשיר קרן זבל פרה (500) משפר את חיי האדמה ואת הקשר בין אדמה לצמחים, ^{8,9,10} ועשוי מזבל פרות הקבור בתוך קרן פרה במשך חודשי החורף. תכשיר קרן הקוורץ (501) מגביר את חסינות הצמח, ¹¹ מחזק פוטוסינתזה, משפר את ההבשלה ומוכן מגבישים קוורץ טחונים הקבורים בקרן פרה במהלך חודשי הקיץ. תה שבטבט מסייע במניעת מחלות פטרייתיות ומאזן את היסוד המימי בצמחים ובאדמה. יחד, תכשירי הריסוס והקומפוסט הביו-דינמיים מביאים צמחים למערכת יחסים דינאמית עם אדמה, מים, אוויר, חום וקוסמוס, כדי לעזור להם להתפתח בצורה בריאה ומאוזנת, לגשת למכלול חומרי ההזנה הנחוצים להם ולהיות עמידים יותר בפני מזיקים, מחלות ותנאי אקלים קיצוניים¹².



ביו-דינמיקה תומכת בשלמות ומגוון זרעים וגזעים

חקלאים וגנים ביו-דינמיים מעדיפים זרעי מורשת באבקה פתוחה ושאנם GMO וגזעי מורשת של בעלי חיים. משקים ביו-דינמיים פועלים לייצור מלאי זרעים ובעלי חיים בתוך המשק עצמו, ומשלים טיפוח וסלקציה בפעילות חקלאית במידת האפשר על מנת לפתח צמחים ובעלי חיים ייחודיים, המותאמים מקומית, רגישים לסביבה, ובעלי עמידות בפני מזיקים ומחלות, המעניקים ערכי תזונה וטעם מעולים. כמו בהיבטים אחרים של הביודינמיקה, השפעות ארציות וקוסמיות באות לידי ביטוי בתהליך פיתוח צמחים ובעלי חיים אשר יכולים לשגשג בתנאים הנוכחיים ולתרום לבריאות המשק והקהילה.

ביו-דינמיקה נוהגת בכבוד בבעלי חיים

חקלאים ביו-דינמיים מטפלים בחיות המשק בדרכים התומכות בבריאותם המובנית וביכולת הביטוי המלאה של טבעם. לבעלי חיים ניתנת הזנה המתאימה למערכות העיכול שלהם ולעולם לא מוזנים בתוצרי לוואי מהחי. עגלים, טלים וילדים גדלים על חלב אמהות, וללא תחליף חלב. תרנגולות שומרות על מקוריהן ופרות שומרות על קרניהן, שכן כל חלק מחיה משמש פונקציה טבעית חשובה. לכל בעלי החיים יש גישה לחיק הטבע ומרעה חופשי, יחד עם הרבה מקום לנוע בטבעיות.



ביו-דינמיקה עובדת בקצב עם האדמה והקוסמוס

חקלאים וגנים ביו-דינמיים צופים במקצבים ובמחזורי האדמה, השמש, הירח, הכוכבים, וכוכבי הלכת ומבקשים להבין את הדרכים העדינות בהן הסביבה והקוסמוס הרחב משפיעים על צמיחתם והתפתחותם של צמחים ובעלי חיים. לוחות שנה ביו-דינמיים תומכים במודעות והבנה זו על ידי מתן מידע אסטרונומי מפורט ואינדיקציות לזמנים אופטימליים לזריעה, שתילה, עיבודים, קציר ושימוש בתכשירים הביודינמיים.



ביו-דינמיקה מנהלת מזיקים ומחלות בצורה הוליסטית

ביו-דינמיקה מתמקדת ביצירת התנאים האופטימליים לבריאות האדמה, הצמחים ובעלי החיים. מתן תזונה מאוזנת ותמיכה בחסינות בריאה. כאשר משקים וגנים משלבים מגוון רחב היקף של צמחים ובעלי חיים יוצרים בית גידול לטורפים טבעיים, למזיקים ומחלות יש מעט מקומות לשגשג בהם. כאשר מחלה או מזיקים מתפרצים, הם מצביעים לרוב על חוסר איזון באורגניזם החקלאי, וניתן לראותם כדרך הטבע לנסות לתקן את חוסר האיזון. במקרה של התפרצות ניתן להשתמש בהדברה ביולוגית אורגנית, אך חקלאי ביו-דינמי ינסה גם להבחין בחוסר האיזון הבסיסי ולמצוא דרכים להתאים את נוהלי הממשק כדי להביא את האורגניזם החקלאי לבריאות רבה יותר.

התקן הביו-דינמי מבטיח יושרה חקלאית

תקן Demeter © הוקם בשנת 1928 ומנוהל ברחבי העולם על ידי Demeter International. למעלה מ-5,000 חוות הכוללות יותר מ-400,000 דונם מאושרות בכ-60 מדינות ברחבי העולם. התקן הביו-דינמי משתמש בתקן האורגני כבסיס עם דרישות נוספות. מעבר להסמכה אורגנית, התקן למשק חקלאי ביו-דינמי של Demeter דורש שהמשק כולו ולא רק יבול ספציפי יוסמך; גידולים צמחיים ובעלי חיים משולבים יחד, ובעלי חיים מטופלים באופן אנושי; חומרי ההזנה המיובאים נשמרים במינימום; התכשירים הביו-דינמיים מיושמים באופן קבוע; לפחות 50% מתזונת בעלי החיים היא מגידול מקומי; לפחות 10% מכלל שטחי החקלאות מוקצים למגוון ביולוגי; והמשקים עומדים בסטנדרטים של אחריות חברתית.



ביו-דינמיקה תורמת לבריאות חברתית וכלכלית

חקלאים ביו-דינמיים מונעים על ידי רצון לענות על הצרכים האמיתיים של אנשים וכדור הארץ, שלעתים קרובות משתרע מעבר לגידול מזון. מרבית היוזמות הביו-דינמיות מבקשות לגלם גישות עם שורה תחתונה משולשת (קיימות אקולוגית, חברתית וכלכלית), תוך השראה מתובנותיו של שטיינר בנוגע לחיים חברתיים, כלכליים ורוחניים, כמו גם לחקלאות. חקלאות נתמכת קהילה (CSA), הייתה פיתוח חלוצי של החקלאים הביו-דינמיים, ורבים היישמים ביו-דינמיקה עובדים בשיתופי פעולה יצירתיים עם משקים אחרים ועם בתי ספר, מרכזי רפואה ובריאות, מסעדות, בתי מלון, בתים לטיפול סוציאלי וארגונים אחרים. ביו-דינמיקה היא גם רעיון רדיקלי של חקלאות מחדשת וגם תנועה עוצמתית לחשיבה ופרקטיקות חדשות בכל תחומי החיים הקשורים למזון ואדמה.

ביו-דינמיקה מציעה פתרונות התחדשות לעתיד

ביו-דינמיקה היא דרך מודעת, משתפת ואחראית לחקלאות ופעולה בעולם, אשר מביאה ריפוי לאדמה, צמחים, בעלי חיים, אנשים והעולם. כל אורגניזם חקלאי ייחודי ומקיים תורם בנדיבות לחיוניות האקולוגית, הכלכלית, החברתית והרוחנית של הקהילה הסובבת אותו ואת כדור הארץ כולו. באמצעות ביו-דינמיקה אנו יכולים לגשת ליכולות חדשות ביצירתיות ואנושיות כדי לחוש ולהגיב לצרכי כדור הארץ, ולפתח פתרונות חדשים באופן חי ודינמי.

¹ Steiner, R. 1993. Agriculture: Spiritual Foundations for Renewal of Agriculture. Biodynamic Association.

² The biodynamic compost preparations are also referred to by the numbers 502 (yarrow), 503 (chamomile), 504 (stinging nettle), 505 (oak bark), 506 (dandelion), and 507 (valerian).

³ Carpenter-Boggs, L., Reganold, J.P., Kennedy, A.C. 2000. Effects of biodynamic preparations on compost development. Biological Agriculture and Horticulture 17:313–328.

⁴ Maeder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P., Niggli, U. 2002. Soil fertility and biodiversity in organic farming. Science 296:1694-1697.

⁵ Zaller, J. G., Köpke, U. 2004. Effects of traditional and biodynamic farmyard manure amendments on yields, soil chemical, biochemical and biological properties in a long-term field experiment. Biology and Fertility of Soils 40:222-229.

⁶ Raupp, J. 2001. Manure fertilization for soil organic matter maintenance and its effects upon crops and the environment, evaluated in a long-term trial. In: Rees, R.M.; Ball, B.C.; Campbell, C.D. and Watson, C.A., editors. Sustainable Management of Soil Organic Matter. CABI Publishing, p. 301-308.

⁷ The biodynamic spray preparations are also referred to by the numbers 500 (horn manure), 501 (horn silica), and 508 (horsetail or equisetum).

⁸ Reganold, J. P., Palmer, A. S., Lockhart, J. C., Macgregor, A. N. 1993. Soil quality and financial performance of biodynamic and conventional farms in New Zealand. Science 260:344–349.

⁹ Spaccini, R., Mazzei, P., Squartini, A., Giannattasio, M., Piccolo, A. 2012. Molecular properties of a fermented manure preparation used as a field spray in biodynamic agriculture. Environmental Science and Pollution Research 19:4214-4225.

¹⁰ Giannattasio, M., Vendramin, E., Fornasier, F., Alberghini, S., Zanardo, M., Stellin, F., et al. 2013. Microbiological Features and Bioactivity of a Fermented Manure Product (Preparation 500) Used in Biodynamic Agriculture. Journal of Microbiology and Biotechnology 23(5):644-651.

¹¹ Fauteux, F., Remus-Borel, W., Menzies, J. G., Belanger, R. R. 2005. Silicon and plant disease resistance against pathogenic fungi. FEMS Microbiology Letters 249:1–6.

¹² Fritz, J. 2014. Results of scientific trials. In: Hurter, U., editor. Agriculture for the Future: Biodynamic Agriculture today. 90 years since Koberwitz. Verlag Am Goetheanum. p. 201-214.



adama.biodynamic@gmail.com

www.adama-biodynamics.com