

מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירות ההדרכה והמקצוע
המחלקה להנדסת הצומח, גננות ונוף

מבוא

מאת: ישראל גלון

בס"ד

ראה את מעשה האלקים, כי מי יוכל לתקן את אשר עותו? (קהלת ז, יג)
"בשעה בשרא הקב"ה את האדם הראשון, נטלו והחזירו על כל אילני גן עדן, ואמר
לו: ראה את מעשי כמה נאים ומשובחין הן וכל מה שבראתי, בשבילך בראתי, תן
דעתך שלא תקלקל ותחריב את עולמי, שאם תקלקל אין מי שיתקן אחריך" (קהלת
רבה, ז)

מבוא לעקרונות גינון בר-קיימא

גן הנוי הפרטי והציבורי הנו מקום מרגוע לאדם המודרני מהמולת היומיום ומקום
בילוי לשעות הפנאי - מעין גן עדן בזעיר אנפין.
צמחי הגן משמשים למטרות רבות: אדריכליות, אסתטיות, פונקציונאליות,
קולינאריות (אכילה, תבלין ומרפא) ועוד.

התקדמות הגננות המודרנית במאה הקודמת הובילה לתכנון גנים אינטנסיביים
לאחזקה גבוהה, לשימוש רב מדי באלמנטים דוממים זרים לגן ולסביבה וכן
לשימוש מופרז ואופנתי בקבוצות צמחיות, דוגמת מדשאות ופרחי עונה. בגנים אלו
יש שימוש רב מדי בדשנים כימיים, בחומרי הדברה, המזהמים את הסביבה ואת מי
התהום, ובצמחים בעלי צימוח מהיר, המחייבים גיזום רב או החלפת צמחים
תכופה.

בשנים האחרונות גברה המודעות למשמעויות של גרימת נזק לסביבה ולחשיבות
הרבה לשימור הקיים למעננו ולמען הדורות הבאים, כלומר עלתה המודעות להקמת
גנים בני-קיימא.

בתכנון גנים אלו מתחשבים באופן מקסימלי בנוף, בסביבה ובגורמי האקלים
והקרקע, מתוך שאיפה לפתחם כך שיקיימו עצמם במידה רבה ככל האפשר. לפיכך,
נעשה שימוש בצמחים מותאמים לאזור, אחזקה ברמה נמוכה, ללא שימוש בחומרי
הדברה ובדשנים כימיים, ויצירת שיווי משקל בין כל מרכיבי הגן לטווח הארוך.

בגן בר-קיימא משתמשים בצמחים, שלהם משיכה לציפורים ויונקים, כך שהגן מהווה סביבת חיים בעלת מופעים מעניינים, מצד אחד; ובעלת קיימות מתחשבת בסביבה, מצד שני.

קידום נושא הגינון בר-הקיימא הנו תהליך המחייב הטמעה בציבור המקצועי והפרטי, ובקרב נציגי הציבור והפוליטיקאים. יש צורך בשכנוע בדבר חשיבות הנושא ותרומתו לנוף ולסביבה לטווח הקצר, אך בעיקר לטווח הארוך - לילדינו, לנכדנו ולדורות הבאים.

ניתן לגרום שינוי מעין זה באמצעות לימוד, הדרכה, ובעיקר חינוך.

מתוך רצון לקדם את הנושא, לפתח ולשמר גנים יציבים לדורות הבאים, הוקמה בשנת 2003 מטעם המחלקה להנדסת הצומח, גננות ונוף - במשרד החקלאות, ועדה מקצועית לגינון אקולוגי בר-קיימא. יעדי הוועדה הוגדרו כגיבוש עקרונות ישימים לתכנון, ביצוע ואחזקה של גנים בני-קיימא בישראל, תוך התחשבות מרבית בסביבה.

חברי הוועדה משתייכים לקשת רחבה של תחומים מקצועיים: אדריכלי נוף, אגרונומים, בוטנאים ואקולוגים, גננים ומדריכים.

העקרונות שגובשו מוצגים בזאת להלן. ברצוננו לעודד את הציבור המקצועי, הפרטי והציבורי ליזום הקמת גנים בני-קיימא, העונים על מרבית העקרונות המוצגים, וכן להעביר חלק מהגנים הקיימים לגנים בני-קיימא.

הצעה לעקרונות גינון בר-קיימא

מהדורה ראשונה – אייר תשס"ז - מאי 2007

גינון בר-קיימא הוא: "גינון העונה לצרכי הדור הנוכחי מבלי לפגוע במשאבים שיעמדו לרשות הדורות הבאים".

א. כללי

1. גן בר-קיימא הוא גן המקיים עצמו במינימום התערבות לטווח ארוך או בפגיעה מזערית בסביבה, תוך התחשבות במטרות ובשימושי הגן.
2. בכל גן יכולים להתקיים עקרונות אקולוגיים. מרבית הגנים אינם מהווים מערכת אקולוגית (Ecosystem) יציבה, שכן נדרש ממשק של התערבות חיצונית.
3. בגן בר-קיימא מתקיימים יחסי גומלין חיוביים בין הסביבה לאדם. בגן זה רואים את האדם ואת צרכיו כחלק מהסביבה.
4. בתכנון הגן ובאחזקתו יש להתחשב בתהליכים דינמיים המתרחשים בגן, במהלך השנים, כגון: תחרות בין צמחים, הצללה הדדית, נשורת עלווה וכדומה. גן זה משתלב בשינויים העונתיים החלים במקום שבו הוא נמצא.
5. זהו גן המשלב טכנולוגיות התורמות לשימור ולשימוש מושכל במשאבי הסביבה (דוגמת אנרגיות חילופיות, מים, קרקע).
6. בגן בר-קיימא ניתן ליישם מגוון שיטות ידידותיות לסביבה (כגון: גננות אורגנית, פרמאקולצ'ר, גננות ביודינמית ועוד).
7. גן בר-קיימא מכיל מרכיבים שונים צמחיים ופיזיים (מסלע, טופוגרפיה), התורמים להעשרת המגוון הביולוגי (ראה הערה א').
8. גן בר-קיימא מיועד למשוך בעלי חיים מקומיים על ידי יצירת סביבת חיים תומכת עבורם (לדוגמה: פירות, מקור מים או סבך צמחייה).
9. גן בר-קיימא הוא גן שנעשה בו שימוש בחומרי תשתית מקומיים.
10. גן ללא רעלים - בגן בר-קיימא נעשה שימוש מינימלי ומסויג בחומרים להדברת עשבים ופגעים. ישנה עדיפות למניעה, לבקרה ולניטור (pest control) ולא להדברה גופה. במקרה של הופעת פגעים תינתן עדיפות להדברה בשיטות ידידותיות לסביבה - שיטות אגרוטכניות, פיזיקליות וכדומה.
11. בגן בר-קיימא מתקיים שימור ושילוב של ערכי נוף, טבע ומורשת של האזור.
12. יש ליצור איזון בין הוצאה להכנסה של משאבים בגן. רצוי להפחית את השימוש באנרגיה בגן (אנרגיה פוסילית, הפחתת דישון והשקיה) ולצמצם את

הוצאת האנרגיה מהגן (הפיכה לקומפוסט או בניית טרסות כדי לשמר את המים בגן).

ב. הקמה ואחזקה

1. אחד מיסודות התכנון של הגן הינו ממשק לאחזקה נמוכה.
2. בגן בר-קיימא יש לטפח את פוריות הקרקע, למשל באמצעות הוספה משמעותית של חומר אורגני. יש לשאוף לשימוש בקרקע מקומית או בקרקע בעלת אופי מקומי.
3. עקרונות האחזקה בגן בר-קיימא הינם: שימוש בחומרים ידידותיים לסביבה (שאינם רעילים), שימוש בחיפויים, שימוש בחומר אורגני, מרווחים נכונים בין הצמחים ועוד.
4. החומר הצמחי הנאסף בגן ימוחזר להכנת קומפוסט או ישמש כחומר חיפוי.
5. הדברת עשבים בגן האקולוגי תיעשה בשיטות אגרוטכניות, כמו עיבוד שטחי, כיסוח וכן עבודה בחרמש מכני.

ג. קרקע

1. שאריות של חומרי בנייה ופסולת יפוננו בהתאם לחוק הניקיון התשמ"ד - 1984. במידה והחומרים אינם מזיקים לסביבה ואך ורק באישור המשרד להגנת הסביבה, ינוצלו חומרים אלו בגן במידת האפשר, ייגרסו או ייטמנו בגן ויכוסו בשכבת קרקע המאפשרת גידול צמחים.
2. ייעשה שימוש חוזר באבנים מקומיות לבנייה סביבתית (טרסות, ערוגות מוגבהות וכדומה).
3. טיוב הקרקע ייעשה באמצעים הבאים: חומר אורגני (קומפוסט), חיפוי בחומרים ממקור צמחי, צמחים מקבעי חנקן ממשפחת הפרפרניים ועוד.
4. ככל שהקרקע חרסיתית - יש להימנע מעיבוד קרקע רטובה והידוקה.
5. מניעת סחף הקרקע תיעשה באמצעות דירוג השטח (טרסות), חיפוי, ניקוז ושתילת צמחים מייצבי קרקע.

ד. מים והשקיה

- בגן בר-קיימא ייעשה שימוש מושכל במים באמצעות:
1. שימוש בצמחים "חסכניים במים"
 2. תכנון קבוצות צמחים שלהן דרישות השקיה דומות

3. שימור מים בגן והחדרתם לקרקע (למשל באמצעות עיצוב טופוגרפי, ניקוז, קווי נגר, לימנים וכדומה)
4. שימוש באמצעים ובחומרים המאפשרים החדרת מים (למשל ריצוף מחלחל או חיפוי)
5. איסוף מי נגר, השהייתם או הפנייתם לאזורים מחלחלים בגן. את העודפים יש להפנות לאזורים שבהם ניתן לעשות במים אלה שימוש
6. ניצול יעיל של מים באמצעות איסוף, ניקוז ותיעול המים לשימוש חוזר, החדרה
7. תכנון וביצוע של מערכת השקיה מבוקרת
8. מיחזור מים – מומלץ לבחון שימוש במים מושבים (בהתאם להנחיות משרד הבריאות)

ה. צומח וצמחים

1. בגן בר-קיימא יש מגוון צורות חיים: עצים, שיחים, מטפסים, עשבוניים, גיאופיטים, חד-שנתיים וכדומה
2. ייעשה שימוש במגוון מינים וזנים חיים (Polyculture)
3. ייבחרו צמחים המתאימים לתנאי הסביבה, לצרכים ולתפקודם בגן
4. ייבחרו צמחים עמידים לפגעים
5. ייעשה שימוש בצמחים "חסכני מים"
6. ייעשה שימוש בצמחים בעלי דרישות אחזקה נמוכה
7. הימנעות משתילת צמחים פולשים
8. ייעשה שימוש מושכל בצמחים העלולים להוות מטרד במקומות מסוימים (רעילים, אלרגניים, קוצניים, אגרסיביים וכו')
9. שימור עצים גדולים ושימור מושכל של צמחי בר
10. שימוש בצמחייה המהווה מוקד משיכה לבעלי חיים
11. שימוש בצמחיה שמשביחה את הקרקע ואוחזת אותה
12. שימת הדגשים לעונתיות
13. יצירת מיקרואקלים באמצעות צמחייה

ו. שימוש ב"צמחי ארץ-ישראל"

1. בגן בר-קיימא ישולבו צמחי הבר של ישראל על פי העקרונות שהוזכרו
2. יש יתרון לשילוב צמחי בר בגן בר-קיימא בשל היחס הערכי והנופי אליהם, וכן משום התאמתם לסביבה
3. שימוש בצמחי בר דורש הכרה מיטבית של תכונותיהם האגרו-טכניות ושילובם במקומות מתאימים בגן

4. לצמחי בר יתרון בגן לא מושקה. ניתן ליצור מוקדי צבע והתחלפות לאורך עונות השנה (בקיץ ובסתיו ניתן להשתמש בצלפים ובחצבים)

רשימת ספרות בתחום גננות אקולוגית

Hamilton, G. 1992. Organic Gardening Pocket Encyclopedia. Dorling pindesley, London.

Lampkin, N. 1990. Organic Farming. (Ispwich: United Kindom)

Rodale's all New Encyclopedia of Organic Gardening. Edited by Fern Marshall Bradley and Barbara W. Ellis, Rodale Press, Emmaus, Pennsylvania.

אבן-אור צחי. 1998. גינה אורגנית בשיטת עשה זאת בעצמך. גן ונוף נ"ג, ג.

אבישי מיכאל. על פרחים גנים וציפורים. גן ונוף, נ"ד, ד.

אברהמי מוטקה. 1982. אתגר תיכנוני. גן ונוף, ל"ז, ו: 295

אגרנט מרום, פינק עודד וקורנבליט טל. 2004. גן אקולוגי. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.

אדלר אורי. 2006. הנוי והגישה האורגנית – האם ידורו יחדיו? גן ונוף, ס"א, ג'

אילן שלמה. 1991. הגן הפורה. הוצאת המחבר.

אילן שלמה. 1991. גננות אורגנית – מדוע וכיצד? גן ונוף, מ"ו, י"א.

אסקפה יאיר, גל יוני וגרסון אילן. 2003. גן אורגני/ים-תיכוני. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.

בירן יצחק. הגן האיקולוגי הישראלי. גן ונוף, מ"ה, י"ב.

בלוקא נתי. 2004. גן "ארץ ישראלי". עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.

בנימיני דובי. 2006. הפלישה של נמפית השקד. גן ונוף, ס"א, ט.

בנימיני דובי. 2006. הפלישה של נמפית הסרפד. גן ונוף, ס"א, א

בנימיני דובי. 2004. פרפרי החוף. גן ונוף, נ"ט, ו.

בנימיני דובי. 2004. בעלת העיניים. גן ונוף, נ"ט, ד.

בנימיני דובי. 2004. אביב הגיע, פרפר בא. גן ונוף, נ"ט, ב.

- בנימיני דובי. 2004. תשאירו ארוך מאחורה בבקשה. גן ונוף נ"ח, ח.
- בנימיני דובי. 2003. מכניסי אורחים. גינת הפרפרים. גן ונוף, נ"ח, ו.
- בנימיני דובי. 2003. בוא אלי פרפר נחמד. גן ונוף, נ"ח, ד.
- בנימיני דובי. 2003. פרחים מעופפים. גן ונוף נ"ח.ב
- בן-צבי עוזי. 2006. עיצוב הגן הפרטי בסגנון ים-תיכוני. גן ונוף, ס"א, ב: 10.
- ברויידא עליזה. 1984. סוד הקסם של הבוסתן. גן ונוף, ל"ט: 201
- גוברין ערי. 1997. גינון אורגני. גן ונוף, נ"ב, י"א.
- גוברין ערי. 1997. גינון אורגני. גן ונוף, נ"ב, ח.
- גוברין ערי. 1997. גינון אורגני. גן ונוף, נ"ב, ד.
- גוברין ערי. 1996. גינון אורגני. גן ונוף, נ"א, ט-ג.
- גוברין ערי. 1995. גינון אורגני. גן ונוף, נ, ז.
- גוברין ערי. 1995. גינון אורגני. גן ונוף, נ, ו.
- דברת דפנה, ברזילאי עידן ואליעז נועם. 2003. הגן הים תיכוני. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- הלר אביגיל וישראל גלון (עריכה מקצועית). 2007. חוברת מידע לקורס "גינון בר-קיימא". הוצאת שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר.
- המשרד להגנת הסביבה. 2005. בשביל הטבע – בעיר, ציפורים בסביבה הקרובה. חוברת הדרכה ודיסק לחובבי הטבע בעיר.
- הר-שפר צבי. 1994. האיקולוגיה במורשת ישראל. הוצאת שאנן – מכללה דתית לחינוך, חיפה.
- ויץ אלון. 1991. אצות ים – דשן אורגני מן הים. גן ונוף, מ"ו, י"א.
- זקס רונית. 1996. לחוש זה לראות: על גנים למוגבלי ראייה. גן ונוף, נ"א, י"ב.
- חנוך-רועה גליה וכחולי נחשון. 2003. גן איקולוגי – ים תיכוני/ישראלי. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- יער נגה. 1991. ציפורים, חיות וגינות אחרות. גן ונוף, מ"ו, י"א.
- יערן ניר. 1991. שלשול הקרקע – גורם חיובי לאיזון בטבע. גן ונוף, מ"ו, י"א.
- לטימר הוגו. 1990. ספר הגינון (הגן הים תיכוני). תרגום ועריכה מדעית: פרופ' עזי פליטמן. שבא הוצאה לאור, ספריית מעריב.
- ליטווק אסף וברוס דוד. 2004. הגן הים תיכוני. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- לירז איתן. 2003. גן ישראלי – ים תיכוני. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- לסרי יניר וקרמר בוריס. 2002. גינון אורגני. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.

- מנגד שלומית, סימון נירה ועשת יוסי. 2004. גן ים תיכוני. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- מנשה גלי ולבנה ליאת. 2004. גן אקולוגי – עם השלכה אורגנית. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- מסעוד אחמד, מסעוד מוראד ומחאמיד חסן. 2004. גן אורגני ישראלי. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- פאוקר רן. 2007. עשרת הדברות לגן אקולוגי. גן ונוף ס"ב, ו.
- פוברני טטיאנה, קאופמן ענת וגבעון מורן. 2003. גן אורגני ישראלי. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- פולקסון תום. 1991. גם לחולד מקום בחלד. גן ונוף, מ"ו, י"א. (בתרגום של נורית חרמון).
- פורת שמואל. 1991. צמצום נזקי נקרים. גן ונוף, מ"ו, י"א.
- פרשן אבי וגולדשטיין משה. 2004. פרויקט גן ארץ ישראלי. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- צומר שרון, אזולאי נעה, אסף יותם וברזילאי כרמית. 2003. גן איקולוגי עם השלכה אורגנית. עבודה מוגשת במסגרת לימודים להנדסאי נוף, מדרשת רופין.
- קסלסי דלית. 1999. נציגי הטבע בגן. גן ונוף, נ"ד, ד.
- רוזנברג איתן. 2002. גן הציפורים. גן ונוף, נ"ז, א.
- רוזן דוד (יו"ר). 1990. דו"ח ועדת ההיגוי להפחתת השימוש בחומרי הדברה בחקלאות. הוצאת המדען הראשי, משרד החקלאות.
- רוזנטל רוביק (עורך). 2002. עולם מטורף יפה רגע לפני האסון האיקולוגי. פנים, חוברת 21.
- שורק יואב (עורך). 2002 – תשס"ב. מאמרים שונים בגיליונות 1, 2 של כתב העת "ארץ ישראל" ליהדות וסביבה.
- שושני רוויטל. 2006. ברכת מים בגן-גן עדן לטבע. גן ונוף, ס"א, א.
- שפיר יותם. 2002. שיפור פוריות הקרקע. גן ונוף, נ"ז, ג.
- שפיר יותם. 2002. שילובי צמחים. גן ונוף, נ"ז, ד.

אתרים באינטרנט

<http://organicgardening.com>

<http://www.greenchronicle.com>

<http://www.linksorganic.com>

<http://www.organic-growers.com>

אתרים בהם ישנם רשימות של צמחים פולשניים

http://biogeography.free.fr/invasive_plants.html

<http://campusteva.tau.ac.il/index.php?activities=390>

ריכוז מקצועי : אביגיל הלר

בהשתתפות ובייעוץ חברי ועדת גינון בר-קיימא :

הלר אביגיל – מרכזת הוועדה - אגרונומית, מדריכה מקצועית ראשית, שה"מ, משרד החקלאות
ד"ר אבישי מיכאל – גן בוטני, גבעת-רם, ירושלים
אבן-אור צחי – גן המתמחה בגננות אורגנית
אדלר אורי – אגרונום, מדריך חקלאות אורגנית, שה"מ, משרד החקלאות
אשל נעמה – אדריכלית נוף, משרד השיכון
גלון ישראל – אגרונום, מנהל תחום הנדסת הצומח גננות ונוי, שה"מ, משרד החקלאות
גרמי יהודית – אדריכלית נוף
הל-אור יצחק – אגרונום, מדריך גננות
מעוז רות – אדריכלית נוף
ד"ר סבר נאוה – אקולוגית
פוספלד-דראל תמר – אדריכלית נוף
רוזנברג איתן – אגרונום, מדריך גננות
שחם-כהן עמנואל – המשרד לאיכות הסביבה

תרמו בנוסף:

ד"ר בירן יצחק – אדריכל נוף, הפקולטה לחקלאות
דגני רייזי – משרד השיכון
טטלבאום שלמה – נאות קדומים
לוי מאיר – האגודה לגינון ים תיכוני
פרפינאל מתילדה - האגודה לגינון ים תיכוני