

החלטתם להקים גינה חסכונית במים? לחסוך במים בגינה קיימת? לפניכם מדריך לדרכי הפעולה המומלצות וסדר שלבי העבודה

סוף-סוף גמרתם אומר לעשות מעשה ולהצטרף למאמץ למען החסכון במים בישראל: החלטתם - יותר נכון נאלצתם להתחיל לחסוך במים בגינה הביתית או בגינה הציבורית.

רבות דובר ונכתב על הנושא בשלושים השנים האחרונות וקיים אודותיו חומר כתוב רב, כמו חוברות, מאמרים ודפונים, ואף סרט וידאו. אין בכונתי לכתוב כאן מחדש את "התורה כולה", אלא לארגן מעט את הידוע לגבי דרכי הפעולה המומלצות וסדר שלבי העבודה.

המידע המפורט מופיע גם באתר משרד החקלאות באינטרנט, ובמקורות נוספים, המצוינים בסוף הכתבה.

הכתבה מתייחסת לגינה הפרטית, אך כל הכתוב בה מתאים גם לגינה הציבורית. כמו כן, כל הנתונים מתייחסים לצריכת המים של גנים מצפון לקו הבצורת (אזורים שבהם כמות המשקעים הממוצעת הרב-שנתית הינה מעל 250 מ"מ גשם).

"גינה חסכונית במים"

לאחרונה עולה ונשמע רבות המושג "גינה חסכונית במים". לפיכך, מצאתי לנכון להסביר, ראשית, מה מהותה של גינה זו.

גינה חסכונית במים היא גינה שימושית לכל דבר. זו גינה מתוכננת, בעלת מופעים נאים במהלך השנה, בה יכולים להיכלל כל



גן חסכון

ישראל גלון, אגרונום, סנהל המחלקה להנדסת הצומח, שה"מ

צילומים: ישראל גלון

אחוז, או אף אחוזים רבים, בשימוש במים. חשוב לזכור, כי החסכון במים אינו מצטבר באופן מוחלט אלא מייצל את ההשקיה ואת צריכת המים באופן יחסי.

גינה חסכנית במים זו תפיסת עולם המתאימה לנוף ארצנו. צריך לקבל החלטה ברמת הגינה הפרטית או הגיון הציבורי, ואז לבחור (רצוי להיעזר בבעל מקצוע) את הפתרונות המתאימים לגינה המסוימת, ולפעול על-פי סדר הגיוני כדי להשיג יעילות מרבית.

השאלה העולה כעת היא, **מה עושים קודם ובאיזה סדר עדיפות.**

1 ראשית, יש להכין **לוח הפעלה** להשקיית הגינה. לשם כך, נמדוד את שטחי הגינה:

ניתן גם בשנים קשות לשמור על מראה נאה, מבלי שצמחי שלד הגן (עצים ושיחים) יפגעו או ימותו, חלילה.

את כל האמצעים להקמת גינה חסכנית במים ניתן לסווג ל-6 קבוצות עיקריות:

1. תכנון הגינה העתידית או תכנון מחדש של גינה קיימת
2. תכנון נכון של מערכת ההשקיה
3. הכנת לוח הפעלה להשקיה
4. שימוש בצמחים חסכניים במים
5. מציאת פתרונות אגרוטכניים מתאימים
6. שימוש במים "אחרים", כמו קולחים, אפורים, מליחים, התפלה ועוד.

כל אחד מנושאי המשנה ברשימה שלעיל עשוי לייעל את הגינה החסכנית בפחיתה של

קבוצות הצמחים: עצים, שיחים, מדשאה, ואפילו ורדים ועונתיים במינון נכון. ברור, שלא מדובר בגן יובשני. עיקר מהותה של גינה זו הוא בכך, שתוספת ההשקיה בה לא תהיה יותר מ- 600 מ"ק לשנה לדונם בגיוון אינטנסיבי, ולא יותר מ- 400 מ"ק לשנה לדונם בגיוון אקסטנסיבי. מניסיונו המקצועי עולה, כי כמויות מים כאלה מאפשרות קבלת גינה יפה ונאה.

ברצוני להוסיף ולציין, כי אין בכוונתי לעסוק בכתבה זו בתקנות המים למיניהן או לבקרן. מובן, שבעת משבר לאומי וכאשר קופת המים בגרעון, ייתכנו גזרות שיקשו על השקיית הגינה כבימים רגילים, אך אם הגינה תהיה מתוכננת על פי עקרונות מתאימים,

גינה חסכנית במים היא גינה שימושית לכל דבר. זו גינה שתוכננת, בעלת חופעים נאים במהלך השנה, בה יכולים להיכלל כל קבוצות הצמחים: עצים, שיחים, מדשאה, ורדים ועונתיים במינון נכון



יחס בין דשא עצים וצמחי כיסוי

מהו השטח שתופסים בה הצמחים השונים וכיצד מחולקות גיזרות ההשקיה בין הברזים. בהתאם לזאת, נכין תכנית השקיה, שתסייע לנו לדעת בדיוקנות כמה מים להקצות לכל גידול במהלך חודשי האביב והקיץ. החישוב יעשה על בסיס של כמות מים ולא על בסיס זמן השקיה. כאשר משקים במחשבים

המופעלים על בסיס זמן, נמיר את החישוב שעשינו לזמן, על פי ההנחיות. לוח הפעלה מאפשר לדעת לכמה מים נזדקק השנה להשקיית הגינה, ובמקרה של קיצוץ קל - לקבל החלטות היכן לקצץ וכמה (השקיה על פי לוח ההפעלה חוסכת באופן מיידי כ-20%-40% מכמות המים המושקית).

2 תכניות מערכת ההשקיה - כדי להשקות בכמויות המים שחישבנו, צריך לדאוג למערכת השקיה תקינה, מערכת שתאפשר את קציבת המים (מחשב השקיה או קוצב מים), צנרת הולכה תקינה ומערכת פיזור יעילה (ממטרות, טפטפות ועוד). לעתים אפשר להסתפק בתיקונים קלים במערכת ההשקיה, ולעתים צריך לתכנן ולבצע מערכת חדשה. לשם כך, כדאי להסתייע בגנן מקצועי או ביועצים של חברות ההשקיה, שלהם ידע רב בתכנון ובקרה של מערכות. חשוב לזכור, שגם בטכנולוגיה טובה אפשר לבזבז הרבה מים אם היא אינה מופעלת נכון, כאשר יש נזילות מים וכאשר לא יודעים כמה ומתי להשקות. מערכת השקיה תקינה, לעומת זאת, עשויה לתרום לחסכון במים של 10%-30% לפחות. שני הפתרונות שהוצגו עד כה - לוח הפעלה ובדיקת תכניות מערכת ההשקיה - ניתנים לביצוע מיידי. לאחר שנבצעם, סביר להניח שצריכת המים שלנו תפחת משמעותית.

השלבים הבאים

במקביל, יש לנקוט בכמה פעולות נוספות, שיסייעו אף הן לחסכון במים, כשחלקן עשוי לשנות את מראה הגינה, מבחינת אופי הצמחיה, אזורי הפעילות בגינה, היחס בין מרכיבי הגינה השונים ועוד. החלטה לגבי קבלת הפתרונות הללו, צריכה להתקבל על פי אופי הגן ומיקומו ובהתאם לייעודה של הגינה.

1 **תכנון ותכנון מחדש** - בגינות חדשות נפעל לתכנון של גינה חסכנית במים, בעוד שבגינה קיימת נשנה את אופי הגינה באמצעות אדריכל נוף או מתכנן צמחיה, כדי לחסוך במים. מומלץ להקטין את שטחי המדשאה, להגדיל את צמחי הכיסוי, לנטוע יותר עצים ועוד. בגינה קיימת ביצוע השינוי אורך זמן, אך התוצאה הסופית שתתקבל תהיה גינה שימושית וחסכנית במים, ואף

טבלה 1. תצרוכת מים בגינה קטנה (ליטרים ליום למ"ר)

האזור			קיץ			אביב וסתיו		
			דשא ועצי פרי*	פרחים וירקות	שיחים ועצי נוי**	דשא	פרחים וירקות	שיחים
רצועת החוף			3.0	4.5	1.5	2.0	3.0	1.0
מישור החוף והשפלה			3.5	5.0	1.5	2.5	3.0	1.0
אזור ההר			4.0	6.0	2.0	3.0	4.5	1.5
הנגב והעמקים החמים			4.5	6.5	2.0	3.0	4.5	1.5
הערבה ואילת			7.0	11.0	3.5	5.0	8.0	2.5

* עצי פרי, השתולים בשטח מושקה אחר (כמו מדשאה), יקבלו תוספת יחסית.

** השטח המחושב להשקיית עצים, הוא שטח היטל נוף העץ (גם אם העץ מושקה בצורה נקודתית, כמו בטפטפות למשל).

טבלה 2. מרווחי זמן להשקיית גינות בקיץ (ימים), לפי סוג הקרקע

סוג הקרקע	דשא	פרחים	שיחים ועצים
קלה	7-3	5-3	21-14
בינונית-כבדה	7-14	14-5	28-21

חישוב מנת ההשקיה יעשה על פי הנוסחה הבאה

גודל השטח (מ"ר) X צריכת מים יומית (ל') X מרווח השקיה (בימים) = מנת ההשקיה (ליטר) דוגמה:

בגינת בית באדמה קלה במישור החוף שתולים: דשא ששטחו 100 מ"ר, פרחים בשטח של 25 מ"ר, וצמחי כיסוי ושיחים בשטח כולל של 50 מ"ר.

בהשקיית קיץ יושקה הדשא אחת לשבוע בכמות המחושבת כלהלן:

2450 ליטר = 7 (ימים) X 100 (מ"ר) X 3.5 (ליטר למ"ר ליום)

לפרחים שיושקו כל 4 ימים יוקצבו:

500 ליטר = 4 (ימים) X 25 (מ"ר) X 5.0 (ליטר למ"ר ליום)

לשיחים שיושקו מדי 20 ימים יוקצבו:

1500 ליטר = 20 (ימים) X 50 (מ"ר) X 1.5 (ליטר למ"ר ליום)

רצוי להכין תוכנית השקיה מראש לכל ברז ולכל עונה.



חיפוי ערוגה



חיפוי עץ

אם הגינה מתוכננת על פי עקרונות חתאימים, ניתן גם בשנים קשות לשמור על מראה נאה, מבלי שצמחי שלד הגן (עצים ושיחים) יפגעו או ימותו, חלילה

לטפל במערכת הטכנית באופן רציף וללא תקלות. בנוסף, במרבית המקרים צריך לבנות מערכת הובלה והשקיה נפרדת, המייקרת את העלויות באופן משמעותי לטווח הקצר, ויעילות המערכת מוטלת בספק לטווח הארוך. לפיכך, אין אני מציע לתכנן את גני הנוי בישראל על מים ממקורות אלו, אלא לתכנן גנים חסכניים במים, שהשקייתם תתבסס בעיקר על מים שפירים בכמות המומלצת.



חלקת ערערים חסכניים מים

לדוגמה, כיסוח בזמן ובגובה הנכון חוסך כ-5%-10% מים בהשקיית המדשאה, בהשוואה למדשאה שהכיסוח בה מתאחר וגובה הדשא גבוה. דוגמה נוספת היא הוספת קומפוסט בהכנת השטח לפני השתילה, העשויה לשפר מאוד את תאחיזת המים בקרקע, להקטין את חלחול המים למי התהום מתחת לבית השורשים, להגדיל את מרווח ההשקיה ובכך לחסוך כ-20% מצריכת המים. חיפוי ערוגות או גומות בחומר חיפוי, המקנה תנאי גידול טובים יותר ומונע אידוי מים מפני הקרקע (פתרונות אגרוטכניים עשויים לחסוך 3%-30% מצריכת המים).

4 מים אחרים - חדשות לבקרים או שומעים על מקורות מים, היכולים לעמוד לרשותנו, כגון מי קולחים מטוהרים, מים אפורים, מים מליחים ועוד. אפשר לעסוק בנושא רבות, אך ברצוני להבהיר, שפתרונות אלה, למרות היותם מפתים, הם מורכבים ויקרים, ומניסיונינו עמם בגינון - יש לא מעט קשיים ובעיות. הייתי מעדיף לראות מים אלו בשימוש חקלאי או תעשייתי, במיחזור בצדי דרכים ובתעשיית התיירות, כלומר במקומות שבהם יש אפשרות לאנשי מקצוע

יקטנו הוצאות האחזקה של הגינה (גינה מתוכננת חסכנית במים עשויה להביא לחסכון של 30%-50% לפחות).

2 צמחים חסכניים במים - בגינה חסכנית במים יעשה שימוש בצמחים המוכרים כחסכני מים. צריכת המים של צמחים אלו בבגרותם אינה עולה על 200 מ"ק לשנה לדונם. אפשר להשתמש אך ורק בצמחים מסוג זה, אך ניתן בהחלט לשלבם בגן עם מדשאות, צמחים צרכני מים, עונתיים, ורדים ועצי פרי; וביחס נכון בין מרכיבי הצמחיה נקבל גן חסכני במים. גם פתרון זה אינו יעיל באופן מיידי. אמנם ניתן לעקור ולהחליף צמחים, אך עד לקבלת אפקט נופי וגנני מצמחים אלו - תחלופה לפחות שנתיים עד שלוש שנים (צמחים חסכני מים עשויים לחסוך כ-30%-50% מצריכת המים).

3 פתרונות אגרוטכניים - קיימים פתרונות רבים, הקשורים להכנת הקרקע ולטיפול בצמחים בגן; פתרונות, אשר בשימוש מושכל יסייעו למראה הגן ולחסכון ניכר במים. יש להכיר את הפתרונות הללו ולדעת ליישם בעת הצורך.



גינן במיכל



מיכלים מושקים במזגן

טיפים להשקיה מסכנות באים

1. השקיה בהמטרה בשעות ללא רוח.
2. השקיית מדשאות וצמחים בלבד. לא להשקות שבילים, שטחי מדרך, כבישים ועוד.
3. בדיקת מערכת ההשקיה לפני ההשקיה ולאחריה, וערנות בזמן ההשקיה.
4. קביעת מנות השקיה לפי עונות השנה. קיימים הבדלים בצריכת המים בחודשים השונים.

חומר נוסף

תכנון גנים ונוף חסכניים במים, 2002, חוברת בהוצאת נציבות המים. נקודה ירוקה, דיסק מידע על גן אקולוגי חסכני במים, רן פאוקר, ניר עוז.

אינטרנט

אתר משרד החקלאות, בנושא גן חסכני במים - www.moag.gov.il
אתר נקודה ירוקה, בנושא גן אקולוגי חסכני במים, ניר עוז - www.eco-garden.co.il
אתר צמח השדה - גינן בצמחי בר חסכני במים - www.ginnun.com

פירוט ומידע נוסף ניתן למצוא ברשימת הספרות דלהלן ובאתר משרד החקלאות באינטרנט, שכתובתו: www.moag.gov.il

פרסומי המחלקה להנדסת הצומח, שה"מ

צמחים חסכני מים. 1994 - 2002 (חוברות).
צמחים חסכניים במים. 2009 (דיסק הכולל חומר של רן פאוקר, מקיבוץ ניר עוז).
דרכים לחסכון במים בגן הנוי. 2002 (חוברת).
"השקיה 2003" - לוח הפעלה לניהול משק מים (תוכנה).
צמחי כיסוי יעילים בגן הנוי, יצחק יפה (דפון).
הנחיות השקיה לעונה בגן הנוי, ישראל גלון (דפון).
הנחיות לחסכון במים בגן הנוי, יצחק הל-אור וישראל גלון (דפון).
המלצות השקיה במדשאות, עוזר קרמר (דפון).
חוברות תקצירי ימי עיון - חסכון במים בגן הנוי. 1999; הכן גינתר לקיץ. 2005; שדרוג גנים לגן חסכני במים. 2006.



שדרת מכנפים



עצים חסכני מים