



## קירות ירוקים הם הטרנד החם ביותר בתחום ריצ'ארד רוזנבאום, אגרונום העוסק בהקמת קירות כאלה, מסביר את עקרונות שיטת בלנאק שהיא המקובלת והנפוצה בעולם, ומציין כי שני הגורמים העיקריים והקריטיים אליהם יש להתייחס הם השקיה והמלחה

בשנים האחרונות אנו עדים לתהליך עיור (אורבניזציה) מואץ שמביא אנשים רבים להעדיף מגורים במגדלים גבוהים. מסתבר שגם בגובה רב מעל פני הקרקע - בין אם בדירות פרטיות, משרדים או בתי מלון - אנשים מצפים ליהנות מצמחייה. מגמה זו הולידה את התחום שנקרא קירות ירוקים או גינות ורטיקלי ומאחר שגידול צמחים באופן כזה אינו המצב הטבעי של הצמחים, הקמת קיר ירוק דורשת התייחסות אגרונומית ואגרו-טכנית.

העלייה בביקוש הביאה לכניסתן של חברות חדשות לתחום, ולכן מדגיש ריצ'ארד כמה חשוב להבין את הקשיים הטמונים בהקמת קיר ירוק ולבחור בשיטה שמביאה לתוצאות הטובות ביותר בצימוח קיר מסוג זה שיחזיק מעמד 10-15 שנים.

השאיפה להבין וללמוד מהי הדרך הנכונה ומהם התנאים המתאימים לגידול צמחים על קיר ירוק, מספר ריצ'ארד, "הביאו אותנו לפטריק בלאנק, בוטנאי שרכש את הידע שלו בג'ונגל, שם הוא מצא צמחים הגדלים על צמחים אחרים, על סלעים וגזעים והוא פיתח שיטה שמחקה את התהליכים הטבעיים ומביאה אותם אל תחום הקירות הירוקים".

בלאנק בנה מודל שעיקרו מצע שתילה המבוסס על בדים בנפח של מילימטרים ספורים. שיטה זו היא המקובלת והנפוצה ביותר בעולם; עד היום הוקמו בעולם



# לטפס על הקירות

ריאיון עם ריצ'ארד רוזנבאום\*





מאות אלפי מטרים מרובעים של קירות ירוקים בשיטה זו שנחשבת לפתרון מקצועי ממעלה ראשונה שמספק לצמחים את התנאים האופטימליים לגידול בגובה. כדי שנוכל להבין מדוע שיטה זו היא המתאימה ביותר להצלחת קירות ירוקים מסביר ריצ'ארד את עקרונות השיטה ומציין כי שני הגורמים העיקריים והקריטיים בהקמת קיר ירוק הם **השקיה והמלחה**. אם נדע לטפל בהם נבטיח את הצלחתו ואריכות ימיו של הקיר הירוק.

### נפח מצע קטן במיוחד - הפתרון להשקיה יעילה וחסכונית במים

ההשקיה בטפטפות שמזרימות מים כל כמה סנטימטרים על פני הבדים מאפשרת לנו להגיע מיידית (מרגע שהבדים באים במגע עם מי ההשקיה), כמעט עד כדי רוויה (מצב שבו כל נקבובי הקרקע מלאים במים).

**מצב הרוויה** הוא הדרך הטובה ביותר להשקיית צמחייה בקיר ירוק, כיוון שאז הצמחים קולטים בקלות רבה מאוד את המים. (משום שנוצר מפל ריכוזים מקסימלי בין תמיסת הקרקע לתמיסה בתוך התא) בדומה להשקיה יעילה של צמח צמח בעציץ על ידי טבילתו בגיגית מלאה במים... ההבדל הקטן הוא שכדי להשקות צמח בודד יש צורך בכמות גדולה של מים, כלומר נוצר בזבוז, ואילו בהשקיית הבדים, מושגת רוויה תוך שימוש בכמות קטנה של מים בזכות נפח המצע הנמוך.

השקיה יעילה זו מאפשרת משטרי השקיה נכונים שמונעים הצטברות מלחים בבית השורשים. הודות לעובדה שהעלווה קולטת כמות גדולה של מים (לחץ תורגור מקסימלי) אנו יכולים ליבש את המצע באופן קיצוני (קרוב לנקודת הכמישה) בין ההשקיות ולהכניס אויר לשורשים וכך נימנע מבעיות של עודפי מים גם באזורים הנמוכים של הקיר ומהתייבשות בחלקו העליון.

### הבעיה העיקרית בהקמת קיר ירוק - המלחה!

בהשקיית מצעים מנותקים בכלל ובהשקיית קירות ירוקים בפרט אנו עדים להצטברות מלחים בבית השורשים, שהופכת להיות האויב מספר אחת בקירות ירוקים.

בשל ההשקיות המרובות, הדישון וכמובן הדיות (טרנספירציה) מצטברים מלחים ואם לא נמצא דרך להרחיקם נגלה בעיות גידול קשות, החל מקושי להתמודד עם מחלות או מזיקים ועד התייבשות. לכן חשובה מאוד היכולת לאמוד את רמת המלחה בבית השורשים ובמקרה הצורך לפנות אותם מהמערכת. המודל ההידרופוני נוצר בין היתר למטרות אלו.

אם ניקח דגימה של תמיסת הקרקע בכל מטר גובה ונבדוק את כמות המלחים המומסים, נגלה שכל שיורדים בגובה כך כמות המלחים המומסים הולכת וגדלה. במילים אחרות, אנו עדים לתהליך מואץ של היווצרות מלחים בבית השורשים המחייב אותנו לנקוט פתרון מקצועי.



**פטריק בלאנק, בוטנאי שרכש את הידע שלו בג'ונגל, שיטה שמחקה את התהליכים הטבעיים ומביאה אותם אל תחום הקירות הירוקים**



### מהן דרכי ההתמודדות עם בעיית המלחה?

**אינרסיות מצע הגידול - מצע השתילה הייחודי הוא לב הפתרון לגינון ורטיקלי**

האינרסיות היא התכונה שמבטאת את רמת האינטראקציה הכימית בין מצע השתילה למינרלים בתמיסת ההשקיה. אנחנו מעוניינים לצמצם את רמת האינטראקציה ובטכנולוגיה של פיטר בלאנק לבדי הגידול אין כמעט יחסי גומלין עם המינרלים של תמיסת ההשקיה.

כך, מובטחות לנו שליטה אופטימלית בהוצאת מלחים מהמערכת, במיוחד בתקופות של דישון אינטנסיבי ובקרה שוטפת של המלחת בית השורשים. (בדיקת EC במי הנקז מאפשרת לאמוד בצורה טובה את רמת המלחה בכל הקיר הירוק).

### מיחזור מי ההשקיה

מיחזור מי השקיה מעניק לנו באר שופעת מים, כך שניתן להשקות השקיות ארוכות במיוחד ללא בזבוז. בתהליך זה מובטחת לנו הרחקת מלחים יעילה במיוחד מהמצע אל תמיסת ההשקיה. זהו מצב דומה מאוד למתרחש בג'ונגלים שם הצמחים גדלים על גזעים או סלעים, ונרטבים באופן קבוע מהגשמים מבלי שהמינרלים מצטברים בבית השורשים.

### ניצול מי המזגנים

בארצנו החמה כמעט שאין מבנים ללא מערכות מיזוג. המזגנים מפיקים מים מצוינים, בעלי ערך אגרונומי גבוה (EC קרוב לאפס), וללא עלות. אגירת מים אלו מעניקה לנו מקור מים "מתוקים" מאוד גם אחרי הוספת הדשנים החיוניים לגידול הצמחים. התוצאה היא פעולות דישון פשוטה יותר, המרחיקה אותנו מערכי EC האסורים לגידול תקין של רוב צמחי הנוי.





## הייטק גם בקירות הירוקים

מחיר הקמת קיר ירוק נשאר גבוה יחסית, לכן חשוב מאוד להשתמש בטכנולוגיות ובחומרים איכותיים שיקנו לנו תוצאות ארוכות טווח והאחזקה הנדרשת תהיה מינימלית.

### בקרת השקיה אינטרנטית

בשנים האחרונות אנו עדים לכך כי בתחום הגינון הפרטי נעשה שימוש בבקרי השקיה מעניינים במיוחד: הם מאפשרים שליטה טובה ומקוונת (online) בכל הפרמטרים החשובים בתהליך ההשקיה והדישון. השליטה המקוונת מאפשרת לנו לנטר את כל פעולות ההשקיה והדישון מבלי שנהיה נוכחים באתר וכמובן לקבל התרעות על כל תקלה במערכת. כך יש בכוחנו ליהנות מתנאי גידול אופטימליים בין ביקור לביקור באתר ומעלויות תחזוקה נמוכות.

### שימוש בטפטפות חכמות

סתימות טפטפות הם החלום הרע של כל מי שעוסק בתחום, משום שלרוב הטפטפות נמצאות בתוך התשתית ובגובה רב. למזלנו, סתימה בטפטפות היא פרי תהליך ארוך של שבועות ארוכים ואפילו חודשים, כך שדי לזהות את תחילתו של התהליך כדי לפעול ולהחזיר את המערכת למצב תקין. לכן בחירת מערכת טפטוף מתאימה תבטיח פעילות רציפה ואמינה.

### סיכום

קירות ירוקים הם חלק מהנוף האורבני העולמי כבר יותר מ-30 שנה, אך בישראל הם מקשטים את המבנים רק עשור בקירוב. זו הסיבה שנדמה כי בארץ עדיין רווח החשש מפני הקמתן של גינות וורטיקליות. לדעתי חשש זה אינו מוצדק! אמנם, הידע המקצועי מגיע במקור מחו"ל, אך למרות היותנו חדשים בתחום, הטכנולוגיה הישראלית מקנה יתרון רב בתחום ההשקיה והבקרה בפרויקטים אלו ומזניקה את התוצאות. וכך, ניתן לגלות בארץ לא מעט קירות ירוקים העולים בהרבה על פרויקטים גרנדיזיים ברחבי העולם. ❁



\* ריצ'ארד רוזנבאום, אגרונום, בעלים של חברת "Richard Gardening&design"

מערכות גינון מתקדמות



