

קורס גינון אורגני

קרקע

- * משמשת כמצע גידול לצמחים. מכילה: מים, אויר וחומרי הזנה.
- * תוצר לוואי של סלע אב שעבר תהליכי בליה.

תהליכי יצירת קרקע:

- * בליה פיסיקלית – שינוי בגודל הסלע.
- * בליה כימית – שינוי בהרכב הכימי של הסלע.
- * בליה אורגנית – ריאקציות אורגניות בין הפרשות של צמחים לסלעים.

מיון הקרקע לפי מרקם (טקסטורה)

- * חלוקת הקרקע לפי מקטעים (מיון לפי גודל חלקיקים).
- * חול מ- 2 מ"מ - 0.05 מ"מ.
- * סילט 0.05 מ"מ – 0.002 מ"מ.
- * חרסית 0.002 מ"מ – ופחות.
- * ככל שאחוז החרסית בקרקע גבוה יותר – קרקע כבדה.
- * ככל שאחוז החול גבוה יותר - קרקע קלה.

קרקע קלה

- * קרקע חולית, חסרת מבנה, חסרת תלכידים.
- * אחוז גבוה של אויר.
- * אחיזת מים נמוכה.
- * ניקוז מהיר.

קרקע כבדה

- * מקטעים עדינים הנקראים חרסית, בעלת מבנה ותלכידים.
- * בעיות איורור.

* אחיזת מים גבוהה.

* ניקוז לקוי.

* קרקע מתהדקת.

יבוא קרקעות

* תמיד עדיף להשתמש בקרקע מקומית.

* אסור לערבב בין סוגים שונים של אדמה (ניקוז שונה וכו').

יסודות ההזנה של הצמח

* מקרו אלמנטים:

^ פחמן

^ חמצן

^ מימן

^ חנקן

^ זרחן

^ אשלגן

^ סידן

^ מגנזיום

^ גופרית

* מיקרו אלמנטים (יסודות קורט):

^ ברזל

^ מנגן

^ אבץ

^ נחושת

^ מוליבדן

^ בורון

* יסודות ההזנה נמצאים בתמיסת הקרקע, עליהם להיות זמינים לצמח כלומר מסיסים במים.

N-P-K: עיקריים: יסודות

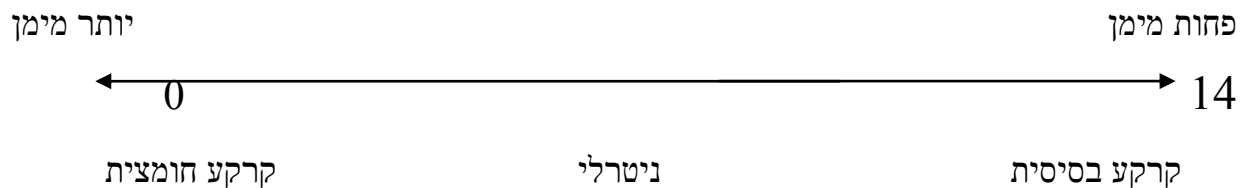
* K – אשלגן: משתתף בייצור עמילן.

* N – חנקן: ממרכיבי חומצת האמינו המשמשת בבניית חלבונים.

* P – זרחן: כנ"ל.

PH – חומציות הקרקע

* PH – מדד לריכוז ה- H (מימן) בקרקע.



PH – אידאלי בין 6 – 6.5.

מעל PH 8 הצמח יסבול ממחסור בזרחן וברזל ויגלה סימני הצהבה.

אחד הגורמים המשפיעים על ה- PH הוא אחוז הגיר בקרקע.

* קרקע גירנית

* פסולת בנין

ניקוז הקרקע

* סוגי הקרקע שונים – ניקוזים שונים.

* בעיית ניקוז ← אורור לקוי ← PH עולה ← חוסר זמינות של יסודות קורט.

* פחות פעילות מיקרואורגניזמים ← פוריות נמוכה.

* חוסר ניקוז ← בעיות מליחות בקרקע ← קשה בקליטת מים ע"י הצמח.

קצב ניקוז מים בקרקעות שונות

* קרקע קלה – יומיים מסוף ההשקיה.

* קרקע בינונית – 3-5 ימים.

* קרקע כבדה – 5-10 ימים.

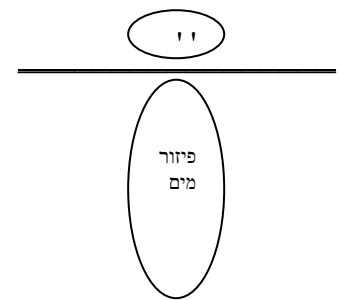
אדמה כבדה

טפטפת



אדמה קלה

טפטפת



הכנת קרקע

בדיקת קרקע

* מומלץ לבצע בדיקת קרקע לפני תחילת העבודה בגן על מנת לקבוע :

^ סוג הקרקע

^ טיב הקרקע

^ מצב יסודות ההזנה בקרקע (פוריות)

^ מליחות

^ חומציות

^ גיר

הדברת עשבים

עשבים חד שנתיים

^ הוצאה ידנית

^ חומרי הדברה קוטלי מגע אורגנים: מג – 18, 6 - OC

^ משלהב

^ קיטור

עשבים רב שנתיים

- * חיטוי סולרי: פריסת מערכת טפטוף, כיסוי השטח בניילון יוצר טמפ' גבוהה בקיץ השמדת עשבייה וזרעים.
- * במקרים קשים בלבד ריסוס ב"ראונד אפ" ולחכות שהחומר יתפרק בקרקע.

טיוב הקרקע

קומפוסט:

- * חומר אורגני הנוצר מצמחים ומהפרשות של בעלי חיים.
- * חומר הזנה.
- * משמש בעיקר לטיוב הקרקע.
- * קרקע קלה – עוזר לאחיזת מים ומונע ניקוז מהיר.
- * קרקע כבדה – עוזר לאוורור הקרקע.
- * עוזר לוויסות הטמפ' בקרקע.

חשוב

לקנות קומפוסט טוב שהשלים את תהליך הקומפוסטציה, משמע, שאין בו זרעים ואינו מפריש מלחים.

נוסיף לקרקע קומפוסט בכמות של 30 ליטר למטר מרובע ונתחז לעומק של 20-30 ס"מ.

דישון אורגני

- בשלב זה נפזר את הדשנים האורגנים. ישנם הרבה סוגי דשנים אורגנים בשוק, החל מדשנים המכילים קמח נוצות, חומצות הומיות ודשנים המופקים מדגים.
- מומלץ להשתמש בדשנים אורגנים המותאמים לאזורים השונים בגן.
- מדשאה – ביו דשא (2, 9, 5 N P K) – 50 – 70 גרם למ"ר.
- שטחים מגוננים – ביו גן (6, 6, 7 N P K) – 50 – 70 גרם למ"ר.

* בתוספת לדשנים אלה נשתמש בפולהומין: רכז הומוס יציב עשיר בחומצות הומיות – 100 גרם למ"ר.

טיפול מונע למזיקים ומחלות

נוסיף לקרקע שני חומרי הדברה אורגנים:

- (1) **טרקודרמה:** תכשיר פטרייתי להדברת מחלות הנגרמות ע"י פטריות פתוגניות כמו רידוקטוניה, פיטיום, פוזריום וקשיון רולפסי. הפיזור יעשה באופן אחיד ביחס של 1 ליטר ל – 10 מ"ר ולהצניע בקרקע.
- (2) החומר השני הוא אורגנומט (ספסן אורגני) – פתיון גרגרי להדברת זחלי פרודניה, לפיגמה, אגרוטיס ופרפרי לילה אחרים. פיזור באופן שווה ביחס של 30 גרם ל – 10 מ"ר.

שיטות גידול ירקות

ערוגה מוגבהת

בסיס הערוגה 1.5 מטרים בקירוב

אורך הערוגה יקבע לפי השטח

גובה הערוגה 80 ס"מ בקירוב

- נחפור בור בעומק 20-30 ס"מ. את הקרקע שאנו מוציאים נשמור בצד להמשך. בתוך הבור נניח גזם עצים ושיחים, שכבה זו מהווה ניקוז לערוגה.

- השכבה הבאה היא 25-30 ס"מ של עלים, רצוי עלי שלכת רטובים שאחוז המחטים בה לא יעלה על 25%.

- על שכבה זו מוסיפים 5 ס"מ אדמה ושכבה של קומפוסט חצי בשל, בעובי של 15 ס"מ ומכסים ב – 5 ס"מ נוספים של אדמה.

- השכבה הסופית היא תערובת של אדמה וקומפוסט בשל.



ערוגת ספירלה

ערוגת פרמקלצ'ר המחקה תבנית טבעית של ספירלה, חיסכון במים, שבירת המראה הסטנדרטי של הגינה.

שתילה בצמיגים

הצמיג השחור מתחמם ומחמם את השתילים. בשתילה של תפוחי אדמה ככל שהשתיל גדל, מוסיפים עוד צמיגים ואפשר להגיע ליבול גדול בשטח קטן מאוד.

שתילה בקרטונים

פיזור קומפוסט על האדמה, הנחת הקרטונים, חירור, שתילה וחיפוי השטח.

קומפוסט

מה זה?

קומפוסט הוא דשן לאדמה, כל דבר "אורגני"- כל דבר שהיה פעם חי, יתפרק לבסוף ויהפוך לחומר חום אוורירי, שניתן לקרוא לו קומפוסט והוא מזון לאדמה ומזין את הצומח.

למה קומפוסט?

אנחנו במשבר פסולת בישראל. אתרי סילוק האשפה בארץ מלאים והם תופסים שטחים רבים. החומר האורגני מהווה 1/3 מהפסולת הביתית, ובאפשרותנו להקטין משמעותית את כמות הזבל. שינוע הזבל נעשה במשאיות דיזל המזהמות את האוויר פי 10 ממנוע רגיל. יותר מ- 1000 אנשים מתים כל שנה בארץ כתוצאה מזיהום אויר.

התפרקות החומר האורגני בתנאים הקיימים במזבלות, גורמת לזיהום קרקע ומים ואף לפליטת גזים לאוויר, תופעה המחריפה את אפקט החממה (אפקט החממה הוא ביטוי המתייחס לחור באוזון, שהגדלתו גורמת להתחממות כדור הארץ). קומפוסט נוצר בטבע כל הזמן, תוך מחזוריות של התפרקות חומרים אורגניים ובנייתם מחדש. פסולת המטבח שלנו יכולה להשתלב במערכת העיכול הענקית של הטבע. קומפוסט גורם לפוריות מתמדת של האדמה ולאחיזת מים יותר גבוהה ולכן מאפשר חיסכון בהשקיה. קומפוסט הוא בריאות הקרקע ולכן מונע מחלות שמקורן בקרקע לא בריאה. שימוש בו מפחית צורך בדשנים כימיים המזהמים את הקרקע ומי התהום. (היתרון המיידני... צריך להוריד את הזבל פחות, והשקית אינה מטפטפת).

איך נוצר הקומפוסט?

הפירוק קורה מעצמו – תהליך טבעי של ריקבון בעזרת מיקרו אורגניזמים העוזרים בפירוק הפסולת.

בתנאים המתאימים לפירוק, תוך חודש אפשר לקבל קומפוסט בשל לגן. מהם התנאים?

1. איזון בין פסולת רטובה לחומר יבש - בכל פעם ששמים פסולת מטבח, מכסים בעלים וענפים יבשים. אפשר להשתמש גם בנייר, קש או נסורת.

2. אורור - אם שמים מספיק חומר יבש, האורור קורה מעצמו. כדאי להפוך את הערימה מידי פעם.

3. לחות - קיימת ממילא מהחומרים הרטובים. בקיץ לפעמים צריך להרטיב מעט את הערימה. יודעים שהקומפוסט מוכן, כאשר בתחתית הערימה נוצרה אדמה שנראית ומריחה כמו אדמת יער אחרי הגשם.

* יש דברים שלא כדאי להכניס לקומפוסט כגון שומנים, בשר ודגים ועוגות, כיוון שהם מושכים בע"ח גדולים.

ביצוע בפועל

* בערימת הקומפוסט נשתמש בחומרים זמינים מהגינה כגון: כסחת דשא, עלים וענפים. נוסיף להם

שאריות גפת ירקות ופירות, קליפות ביצים, קפה, שקיות תה, שאריות תבשילים, ומוצרי קמח.

אם יש אפשרות כדאי להוסיף שאריות מהחי כגון: זבל עופות, בקר, סוסים, צאן ויונים. חומרים אלו מכילים אחוז גבוה של חנקן, זרחן ואשלגן שחשובים להתפתחות מיקרו-אורגניזמים המפרקים את החומר הצמחי.

לא נוסיף לערימה - הפרשות אדם, הפרשות כלבים וחתולים, כמויות גדולות של מחטי אורן, צמחים שנגועים במחלות וצמחים שרוססו בקוטלי חרקים וחומרים כימיים.

* על ידי הוספת שכבת אדמה, או קומפוסט מוכן, נתגבר את ערימת הקומפוסט במיקרו-אורגניזמים המצויים בקרקע.

* הערוגה בנויה משכבות - שני שליש חומר צמחי ושליש פסולת מעולם החי.

חשוב לשמור על יחס שווה בין פחמן לחנקן החשובים ליצירת אנרגיה ולהתפתחות מיקרו-אורגניזמים.

חומרים המכילים פחמן הם בעיקר חומרים יבשים כגון: עלים, קש, שבבי עץ ונייר.

חומרים המכילים חנקן הם חומרים ירוקים כגון: כסחת דשא, שאריות מזון וזבל בעלי חיים.

- השכבה הראשונה בערימת הקומפוסט תהיה של ענפים, לצורך ניקוז (כמו בערוגה המוגבהת).
- השכבה הבאה תהיה 30 ס"מ צמחים, 5 ס"מ זבל מן החי, 2 ס"מ אדמה וחוזר חלילה.
- * חשוב מאוד לשמור את הערימה לחה כל הזמן, לכן בקיץ נשקה את הערימה פעם בשבוע.
- אם הערימה רטובה מידי, נוסיף קש או נסורת.
- * הטמפ' של ערימת הקומפוסט צריכה להשמר בין 30 ל - 60 מעלות.
- רצוי להפוך את הערימה מידי פעם על מנת לאווררה, מחסור באוויר, ימנע התפתחות מיקרו-אורגניזמים החשובים לנו לפירוק החומר הצמחי.
- * בתהליך נכון, הקומפוסט יהיה מוכן תוך שלושה עד חמישה חודשים.
- קומפוסט בשל נראה כמו קרקע מפוררת, שחורה, ובעל ריח נעים של אדמת יער.

חיפוי קרקע

שני עקרונות עיקריים בגינון אורגני:

(1) שמירת והעלאת פוריות הקרקע

(2) חיסכון במים

באמצעות חיפוי הקרקע אנו משיגים מטרות אלה.

בטבע אין שטחים נקיים, ז"א אין בחורש או ביער קרקע חשופה, הקרקע מכוסה לרוב בעלים, ענפים וכו'. אותו עיקרון אנו רוצים ליישם בגינה.

יתרונות חיפוי הקרקע:

- * שמירת רטיבות הקרקע – החיפוי מקטין את קצב התאיידות המים מהקרקע.
- * הורדת טמפ' הקרקע – מניעת נזקים של התחממות יתר בקיץ ושל קרה בחורף.
- * מניעת קרינת שמש חזקה וישירה על הקרקע.
- * מניעת סחף ואיבוד קרקע.
- * כתוצאה מפירוק החיפוי האורגני, נוצר מזון למיקרו-אורגניזמים בקרקע (קומפוסטציה).
- * החיפוי מהווה סביבה נוחה להתפתחות מיקרו-אורגניזמים המעלים את פוריות הקרקע.
- * החיפוי יוצר מיקרו-אקלים נוח להתפתחות הצמח, דבר החשוב בעיקר בקליטת הצמח והתפתחותו ההתחלתית.
- * החיפוי עוזר במניעת הופעת עשבייה לא רצויה.
- * גינה מחופה, אסטטית יותר מגינה עם קרקע חשופה.

חומרי חיפוי אורגניים:

ישנם חומרי חיפוי אורגניים כגון: עלים, רסק עץ, גזם צמחייה, כסחת דשא, קש, וכו'. יתרונם בכך שהם זמינים בגינה, בסביבתה ובטבע, הם מתפרקים בקרקע ומשמשים גם כחומר הזנה.

חומרי חיפוי לא אורגניים:

יריעות פלריג שחורות שעליהן אפשר לחפות בחצץ או בטוף. יתרונם במניעה מאסיבית של עשבייה, ויש אנשים המעדיפים את המראה הנקי שנוצר בצורת חיפוי זו. החסרונות של חיפוי זה, שהוא לא משמש כחומר הזנה, אך כתוצאה מכך אין צורך בחידוש.

השקיה

תכנון מערכת ההשקיה מאוד חשוב בגינה. ננסה להגיע להשקיה אופטימלית אשר מצד אחד תענה על צורכי כל מרכיבי הגינה ומצד שני תהיה חסכונית במים.

מומלץ להתקין מערכת השקיה ממוחשבת שתתן לנו שליטה מקסימלית על כמות המים וזמני ההשקיה. כך נדאג שהצמחים יקבלו כמות מים שווה בכל השקיה וכתוצאה מכך נמנע סבל של הצמאה או עודף ממערכת השורשים.

בכל גינה ההשקיה תהיה שונה וזה תלוי דבר ראשון בסוג הקרקע (כבדה או קלה) וכן בסוג הצמחיה (פרחים, ירקות או עצים).

אם ישנו דשא (קטן) בגינה יש לדאוג לחפיפה בין הממטירים.

זמני השקיה לגינה באזור ירושלים (אדמה כבדה)

חורף	קיץ	
לא משקים דשא בחורף	<p><u>גינה חדשה</u> שבועיים ראשונים – 3 פעמים ביום 15 דקות כל פעם. שבועיים שניים – פעם ביום 20 דקות חודש שני – פעמיים בשבוע 60 דקות</p> <p><u>גינה ותיקה</u> פעם בשבוע 90 דקות</p>	דשא
אם לא יורד גשם 10 ימים רצוף השקיה של 60 דקות	<p><u>גינה חדשה</u> שלושה שבועות ראשונים 60 דקות כל יום</p> <p><u>גינה ותיקה</u></p>	בוסתן

	פעם ב – 10 ימים 90 דקות	
כנ"ל	כנ"ל	שיחי נוי
כנ"ל	כנ"ל	גינת תבלינים
אם יורד גשם פעמיים בשבוע אין צורך להשקות במקרה שלא יורד גשם השקיה פעמיים בשבוע 10 דקות של השקיה	4 פעמים ביום כל השקיה בין 5 ל - 7 דקות	ערוגות ירקות ופרחי נוי
כנ"ל	כל יום בין 5-10 דקות	גינת גג או מרפסת
* תוכנית ההשקיה היא כללית וצריכה התאמה ספציפית לכל גינה וגינה		

תכנון ועיצוב גנים

עקרונות תכנון כלליים:

- * אחידות ושוני.
- * שיווי משקל.
- * הדגשה.
- * הרמוניה.
- * קנה מידה.
- * פרופורציה.
- * התחשבות בנתוני הבית.

שלבים בתכנון הגינה

1. **ניתוח האתר**
בדיקת המאפיינים הפיסיים של הסביבה:
כיווני רוח, שמש, רעש, עמודי חשמל, בורות ביוב, נוף שרוצים להסתיר או להדגיש, צמחייה קיימת, ניקוזים, שיפועים בגינה.
2. **רשימת צרכים ורצונות:**
שלב ראשון - התחשבות בצרכים כמו חנייה, פאטיו, ריצופים וכו'.
שלב שני – אזורי משחקים, ברביקיו, מחסן, מלונה, בריכת נוי, בוסתן, גינת תבלינים, גינת ירקות, מדשאה, סוגי שיחים ועצי נוי וכו'.
3. **דיאגרמת בועות:**
בשלב זה נקבע את החלוקה לאיזורים השונים בגינה.
4. **תכנון ראשוני:**
תחילה נקבע את האיזורים המרוצפים (סוג הריצוף), פאטיו, חנייה, שביל כניסה, נמקם בריכה, מדשאה, גדר חיה, גדר אבן או במבוק.
5. **תכנון צמחייה:**
סוגי העצים ומיקומם המדויק, צמחי צל, שמש מלאה, חלוקה לגבהים שונים וכו'.

תכנון הגן האורגני

עקרונות:

לימוד מהטבע

אסטטיקה

פונקציונליות

מגוון מינים

בגינה האורגנית, מומלץ לשלב את הדברים הבאים:

מדשאה קטנה (עד 30% משטח הגינה)

בריכת נוי: דגים, צמחי מים, צמחי גדה.

גדר חיה משולבת עם מספר זנים.

שילוב שיחי נוי, שיחי תבלין, ועצי פרי.

צמחי כיסוי או חיפוי קרקע.

ערוגות מוגבהות של ירקות ופרחי נוי.

שילוב אלמנטים דוממים.

תכנון ועיצוב גן

צמחים מועילים

דוחי נמטודות: טגטס, צפרני התול, כובע נזיר.

משפרי קרקע: תבלינים שונים.

צמחים קושרי חנקן: טופח, תלתנים שונים, תורמוס.

דוחי מזיקים: פיגם, לוונדר, רוזמרין, לענה, בזיליקום, חרציות, פרג, מקור החסידה, עכנאי.

שילובים מומלצים בין ירקות

במיה, חצילים, עגבניה, פלפל.

בצל, גזר, חסה, כרפס, סלק, פלפל, קולורבי, שעועית, שמיר, תירס.

עגבניה, במיה, בצל, גזר, חסה, כרפס, לוף, פטרוזיליה, צנון, תרד.

עצי פרי המתאימים להר ולהר הגבוה

חרוב, אגס, שזיף, קטלב, תאנה, רימון, שקד, זית, תות, גפן, משמש, אפרסק, דובדבן, גודגון, נקטרינה,

תפוח, חבוש, אגוז מלך, פקאן, אורן, לימון, שסק, אפרסמון, קומקווט.

ירקות קיץ

עגבניה, מלפפון, חצילים, פלפלים, חסה, תירס, מלון, אבטיח, דלעת, קישוא, חמניות, גזר, בצל.

ירקות חורף

כרוב, כרובית, ברוקולי, כרוב סיני, קולורבי, חסה, סלק, צנון, גזר, שום, בצל, תפוז"א.

רשימת צמחים

צמחים חסכוניים במים

עצים:

שיטה, אלביציה, חרוב, זית, ברוש, אקליפטוס, מיני אלון, אלה, תויה מזרחית, קליסטימון, קטלב, עוזרר, אגון גמיש, מיני אורן.

שיחים:

דרדר, חלבוב, גרוויליאה, ערערים שונים, סוקולנטים, קריסה, כסיה, מלולייקה, הרדוף, גרניום, אלת המסטיק, פיטוספורום יפני, עפרית הכף, בן עוזרר, רוסליה, רותם, אוג, דודניאה, עץ השמן, לנטנה, סנסווריה.

צמחי כיסוי:

חבלבל מאוריטני, קופרוזמה זוחלת, נציץ, אפטניה, קיסוס, יסמין גדול פרחים.

תבלינים / צמחי מרפא:

אלוורה, רוזמרין, מרווה, שיבא, לוונדר, זוטא לבנה, אזוב, לענה.

צמחי צל

עצים:

ארוקאריה, שפלרה עצית, אלביציה וורודה, מילה ירוקת עד.

רב שנתיים:

שרכים שונים, קמליה, אספרגוס, אפטניה, איריסינה, חרצית, ירקה, מיופורום, סיגלית אוסטרלית, פורטולוקריה, קולאוס, סנסיווריה, ציפור גן עדן, פוקסיה.

שיחים:

אלת המסטיק, הרדוף, יסמין ערבי (סמבק), ביפי, מטרוסידוס, פילחון, פיטוספורום יפני, קריסה, און פיל, דרצנה, יוקה, נולינה, ננדינה, שפלרה שיחית, הראליה זוגיים.

מטפסים:

קיסוס, גפנית, סולנום מטפס, פיקוס פומילה, טונברגה.

עונתיים:

בשמת, ביגוניה, אמנון ותמר, סלסלי כסף, לובליה.

הגנת הצומח

כאמור, בתכנון נכון של הגינה נמנע את רוב בעיות המזיקים והמחלות ולא נצטרך להתערב בתהליכים הטבעיים המתרחשים בגינה ולא נפריע את האיזון בה. אם, למרות הכנת הקרקע הפוריה, בחירת הצמחים הנכונים, ההשקיה הנכונה, החיפוי, מגוון המינים והסניטציה, אנו נתקלים בבעיה מבחינת הגנת הצומח, אז ורק אז נשתמש בחומרי הדברה אורגנית.

חומרי הדברה מצמחים

דוחי מזיקים

שום, בצל, בבונג, ענפי עגבניות, כובע נזיר ומרווה.

נגד פטריות

חרדל

חיזוק הצמח

תמיסת סרפד ושבטבט.

הכנת תמיסה המשלבת חיזוק ודחיית מזיקים

רצוי לשלב סרפד, שום, שבטבט, בבונג וסבון. להשרות 1 ק"ג חומר ירוק או 200 גרם חומר יבש ב – 2 ליטר מים לימים אחדים עד העלמות הקצף. לדלל ביחס של 1:5 ולרסס על הצמח.

חומרי הדברה אורגנית מוכנים

שם המזיק	חומר לטיפול	
1 כנימות עלה	זוהר נאט, זוהר נוי, ביותרסית C, נויזוידאן C	
2 כנימות עש הטבק	פלאדיום, נימיקס 45, ביותרסית C, נויזוידאן C	
3 תריפסים	טרייסר, פלאדיום, ביותרסית C	
4 ציקדה	ביופיטוז, פלאדיום, ביותרסית C	
5 זבוב המנהרות	טרייסר, ביותרסית C, לוחיות צהובות	
6 עש המנהרות של הזר	נימיקס 45	

אורגנומט ביותרסית C	פרידניה	7
נוידו-ויטל, פרומנל, פלאדיום, נימגארד	קמחון	8
אורגנומט	עיצבים	9
פיזור קעריות בירה שחורה או בירה לבנה בגינה	חלזונות	10