

גינון אורבני
ומערכות הידרופוניקה

וינאה גרין © כל הזכויות שמורות – אין להעתיק להעביר או לשכפל ללא אישור בכתב מוינאה גרין

vinea
מערכות גינון אורבני green

מהו גינון אורבני?



אורבני = עירוני

גינון עירוני

vinea
מערכות גינון אורבני green

מה אתם מכירים שהוא גינון אורבני?

- ❑ גינות בחצרות
- ❑ גינות מרפסת
- ❑ גינות גג
- ❑ גינות בתוך מבנים
- ❑ גינות על מבנים קירות

גינון אורבני הוא גידול צמחים באזור עירוני

vinea
מערכות גינון אורבני green

דוגמאות לגינון אורבני?







vinea
מערכות גינון אורבני
green

קיר ירוק
בבי"ס: לכל
תלמיד עציץ



vinea
מערכות גינון אורבני green

מהן שיטות הגינון האורבני?



- עציצים
- גגות ירוקים
- קירות ירוקים
- מערכות הידרופוניות

vinea
מערכות גינון אורבני green

מהי הידרופוניקה?

הידרופוניקה היא שיטה לגידול צמחים ללא מצע גידול. הצמחים גדלים במים המכילים נוטריאנטים (דשן)

vinea
מערכות גינון אורבני green

למה לגדל ירקות בסביבה האורבנית?

- הירקות זמינים וטריים
- אין מחיר סביבתי של הובלת הירקות, אריזה . . .
- הנאה מעצם הגידול והחיבור לטבע
- פתרון לשנת שמיטה



vinea
מערכות גינון אורבני green

מהם היתרונות לגידול הידרופוני?

יכולת גידול במקומות יחודיים

- צמיחה מהירה ויבול רב
- חסכון במים
- חסכון בדשנים
- פחות מזיקים
- מספר גדול של צמחים על שטח מצומצם
- מתאים מאד לגידול ירקות

vinea
מערכות גינון אורבני green

גידול הידרופוני של ירקות בנאס"א



vinea
מערכות גינון אורבני green

שיטות לגידול הידרופוני

- DWC - רפסודות צפות
- NFT – צינורות (מים זורמים על השורשים)
- **אירופוניות** – התזת או טפטוף מים על השורשים

מערכת וינאה היא שילוב של DWC ו-NFT

vinea
מערכות גינון אורבני green

שיטות לגידול הידרופוני

אירופוניות



DWC - רפסודות

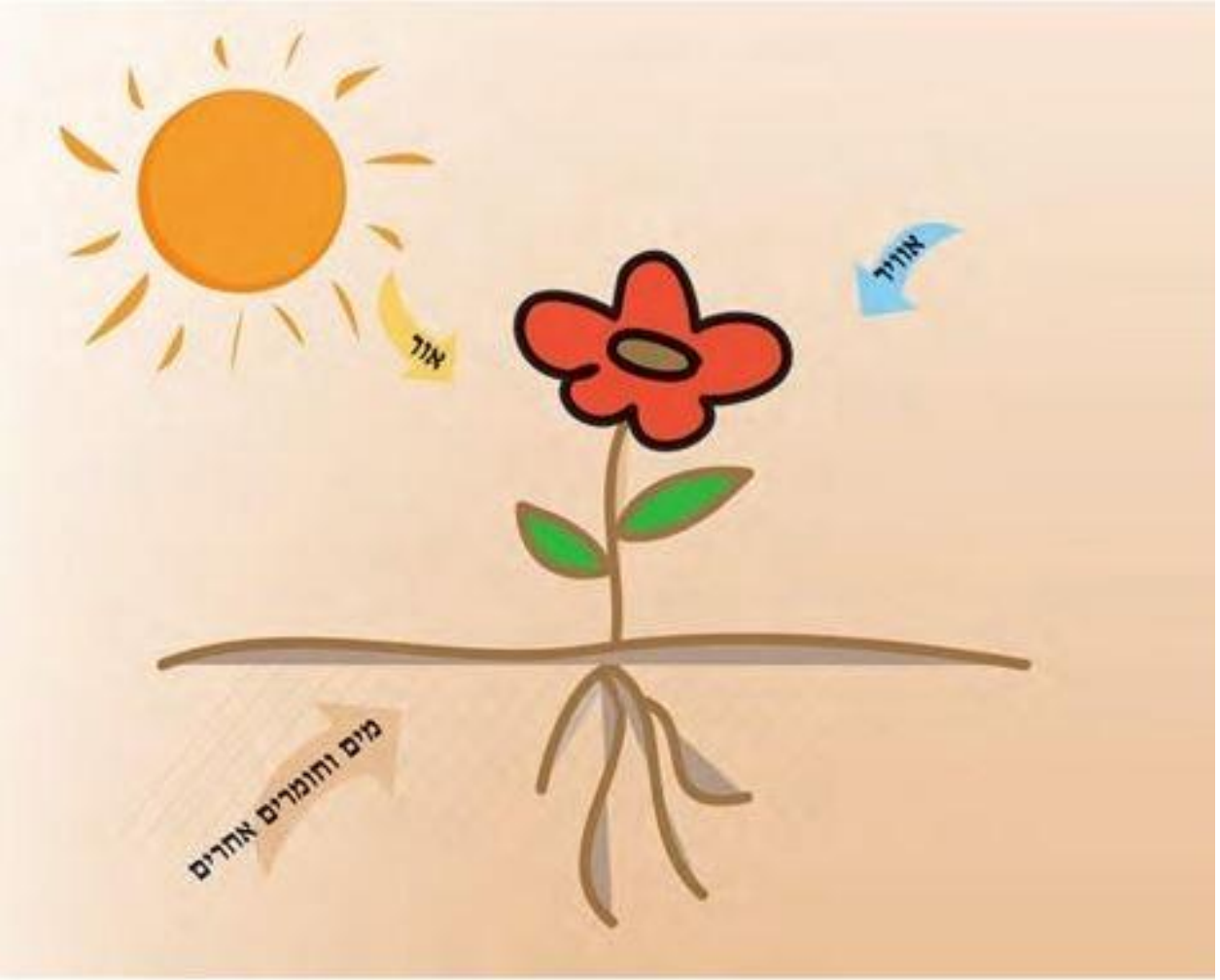


NFT – צינורות



vinea
מערכות גינון אורבני green

מהם צרכי הצמח?



- ✓ מים
- ✓ אור
- ✓ מבנה תומך
- ✓ נוטריאנטים
- ✓ אוויר

vinea
מערכות גינון אורבני green

כמות נוטריאנטים (דשנים) במים

ניתן למדוד בעזרת מד

- ❑ **EC (Electric Conductivity מד מוליכות)**
- ❑ **PPM (Total Dissolved Solids חלקיקים במים)**

EC * 500 בין 700 =

מדד זה מייצג כמות חלקיקים במים או את כמות הדשן במים

ניתן להוריד EC ע"י הוספת מים או העלתו ע"י הוספת דשן.

מומלץ שערך (EC) בין 1700 ל- 2500 PPM תלוי הדשן ומצב הגידול

vinea
מערכות גינון אורבני green

מהם מקרו אלמנטים הנדרשים לצמח

הנוטריאנטים להם הצמח זקוק בכמויות גדולות N.P.K

- **Nitrogen – N - חנקן - חשוב לצמיחת הצמח (גודל)**
- **Phosphorus – P - זרחן - עוזר בנביטה ובגידול שורשים**
- **Potassium – K - אשלגן - עוזר להתפתחות גועול חזק ובעמידות למחלות**

- **פחמן**
- **חמצן**
- **מימן**
- **Mg - מגנזיום**
- **S - גופרית**
- **Ca - סידן**

vinea
מערכות גינון אורבני green

מהם מיקרו אלמנטים הנדרשים לצמח

הנוטריאנטים להם הצמח זקוק בכמויות קטנות

- ✓ **Fe - ברזל**
- ✓ **Cu - נחושת**
- ✓ **Mn - מנגן**
- ✓ **Ni - ניקל**
- ✓ **B - בורן**
- ✓ **Zn - אבץ**
- ✓ **Mo - מוליבידן**
- ✓ **Cl - כלור**

vinea
מערכות גינון אורבני green

רמת pH במים (חומציות או בסיסיות)

- רמת pH 1 - חומצי
- רמת pH 7 - נטרלי
- רמת pH 14 - בסיס

מדד זה מייצג את ריכוז יוני המימן בתמיסה ובכך למעשה את רמת החומציות של התמיסה (המים)

בארץ רמת ה-pH כ-7.5 במים ולכן מומלץ לאזן ע"י הוספת חומצה

מומלץ pH בין 5 ל-7 תלוי בגידול ושלב התפתחותי

vinea green
מערכות גינון אורבני

רמת pH מומלצת לצמחים

צמח	רמת pH
מלפפונים	7.0 – 5.5
עגבניות	7.0 – 5.5
חסה	7.0 – 6.0
ברוקולי	7.0 – 6.0
תותים	6.5 – 5.5
שעועית	7.0 – 6.0
אפונה	7.0 – 6.0
ארטישוק	7.5 – 6.5
רוקט	6.8 – 6.0
כרובית	7.5 – 5.5
אבטיח	6.5 - 5.5
בזיליקום	6.5 – 5.5

צמח	רמת pH
כרוב	7.5 – 6.0
צנון	7.0 – 6.0
דלעת	6.5 – 5.0
מֶלוֹן	6.8 – 6.5
גזר	7.0 – 5.5
בצל	7.0 – 6.0
שום	7.0 – 6.0
חציל	7.0 – 6.0
סלרי	7.0 – 6.0
פטרוזיליה	7.0 – 6.0
פלפל	7.0 - 5.5
נענע	7.5 – 5.5

vinea
מערכות גינון אורבני green

טמפרטורה מומלצת לגידול הידרופוניקה

- טמפרטורה מומלצת 21-27 מעלות צלסיוס
- טמפרטורה שאפשר לגדל 16-32 מעלות צלסיוס

ניתן להוריד טמפרטורה ע"י הוספת מים קרים (קרח)

ניתן לעלות טמפרטורה ע"י חימום המים או הוספת מחמם (כמו לדגים)

vinea green
מערכות גינון אורבני

תאורה - סוגי תאורה

- אור קר מתאים לשלב גדילת הצמח
- אור חם מתאים לשלב פרחים ופירות

האור שאנחנו נותנים לצמח צריך לדמות את מצב האור שהצמח היה מקבל בטבע

יתרונות מערכת הידרופונית בבית הספר

- לימוד ומעקב אחרי מחזור חיי הצמח מזרע לזרע או מזרע לצלחת
- מאפשר לראות את כל חלקי הצמח כולל השורשים (שלרוב מוסתרים באדמה).
- מאפשר לערוך ניסויים מבוקרים בהם יש שליטה על המשתנים:
  - טמפרטורה
  - PH
  - אור
  - ריכוז הנוטרינטים
  - השפעת זיהומים שונים ועוד

אין השפעות ושינויים ממצע הגידול, אשר עלול להכיל חומרים בלתי ידועים

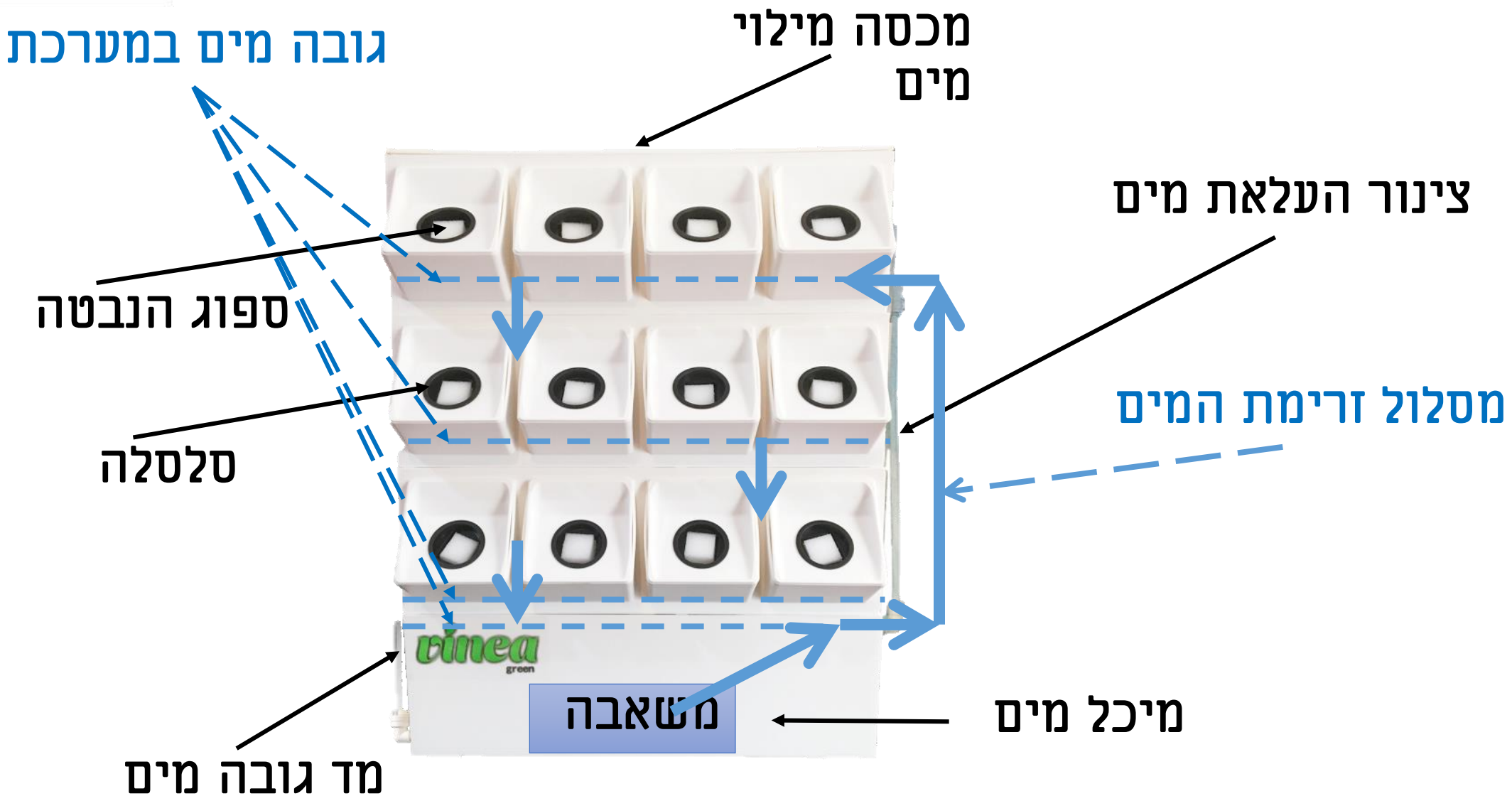
vinea
מערכות גינון אורבני green

ירקות מומלצים לגידול הידרופוני

- ❑ חסה
- ❑ בזיליקום
- ❑ פטרוזיליה
- ❑ שמיר
- ❑ כוסברה
- ❑ סלרי
- ❑ תות שדה
- ❑ מלפפונים
- ❑ קישואים
- ❑ עגבניות
- ❑ פלפלים

ועוד . . .

מבנה מערכת וינאה קיר הידרופוני



vinea
מערכות גינון אורבני green

מערכת וינאה קיר הידרופוני





vinea
מערכות גינון אורבני
green

מערכת וינאה קיר הידרופוני



vinea green

מערכות גינון אורבני

תודה ולהתראות

וינאה גרין – WWW.VINEAGREEN.COM מייל: INFO@VINEAGREEN.COM טלפון: 03-6860041