**מגדל יקר,**
הידרופוניקה היא שיטת גידול עתיקת יומין שקיבלה תפנית טכנולוגית המאפשרת לכל אדם לגדל בכל מקום, כמעט כל דבר. אך מכיוון ששיטה זו אינה נסמכת על אדמה וגידולה מצריך ידע בסיסי ותנאים מוגדרים, מומלץ להכיר את הדרישות וללמוד מה פעולות התחזוקה המומלצות. כאן ריכזנו עבור המגדל הביתי המתחיל את עיקרי הדברים וטיפים שאנו מקווים יסייעו בידיו לגדל הידרופונית בהצלחה.

**מה זה הידרופוניקה בכלל?**
מדע גידול צמחים על בסיס מים מועשרים בדשן מסיס.

ישנן שיטות הידרופוניות רבות אשר כל אחת מהן בעלת מאפיינים קצת אחרים כמו למשל: NFT, DWC, הצפה וריקון, טפטוף, דליים הולנדים, רפסודות צפות, קראטקי, אירופוניקה, אקווופוניקה ועוד.

**תנאי הבסיס בהידרופוניקה**
דרישות למיקום המערכת
1. רצפה מפולסת – במרבית המערכות ההידרופוניות זרימת המים ו/או הגעתם לשורשי הצמחים תלויה, בין היתר, ברצפה מפולסת. אם המערכת שלכם תלויה על הקיר השתמשו בפלס וקיבעו שיפועים בהתאם לצורך.
2. נקודת חשמל – רוב המערכות ההידרופוניות מופעלות באמצעות משאבת מים חשמלית (למעט קראטקי). מקמו את המערכת בקרבת נקודת חשמל תקנית ומוגנת מים.
3. נקודת מים – לא חובה אך מומלץ. למעוניינים במילוי מים אוטומטי יש לחבר את ברז המים ישירות למצוף פיצוי במערכת. המצוף ימלא את המים בכל פעם שירד המפלס.
4. מדד הרוחות – ביחרו למערכת מקום מוגן יחסית מרוחות
5. שמש – אם אתם רוצים לגדל ירוקים, ירקות ופרחים מקמו את המערכת במיקום עם חשיפה מקסימאלית לשמש ישירה. ירקות פירותיים בעיקר אוהבים שמש ישירה והרבה (לפחות 4 שעות), ירוקים יכולים להסתדר עם קצת פחות (החל משעתיים).

**דרישות הצמחים בגידול הידרופוני**
1. מים נקיים שמדד הEC שלהם לא עולה על 500 (במידה ועולה, יש לבצע סינון באמצעות אוסמוזה או פילטר אחר)
2. תזונת מיקרו ומאקרו אלמנטים המסופקת באמצעות דשנים ותוספים הידרופונים לפי הצורך הממוצע של הצמחים השתולים במערכת.
3. תמיסת הזנה (מים + דשן) בחומציות (PH) בטווח שבין 5.5 ל6.5
4. טמפ' מים בין 18-26 מעלות צלזיוס
5. חמצן במים

**דרישות סביבתיות**
1. יש להתחשב באופן הצמיחה של הצמחים ולהנגיש להם את העזרים הנחוצים כמו הדלייה או תמיכה על פי הצורך.
2. במידה ואין מספיק שמש ישירה על הצמחים ניתן להוסיף תאורת גידול מלאכותית.

**הפעלה ראשונה**
1. חברו את המערכת ההידרופונית
2. מלאו את המאגר במים נקיים
3. הוסיפו דשן הידרופוני ע"פ הוראות היצרן וערבבו היטב
4. אזנו את החומציות ל5.5-6.5
5. חשוב לודא ששורשי הצמחים מגיעים למים אחרת אנו צפויים לקבל תוך זמן לא רב צמח מת

*טיפ: אוקסיגן משאבת מים סיימו את חייהן בטרם עת בגלל מחסור במים. אל תתנו לכך לקרות גם לכם! ודאו שתמיד יש מים לפחות 10 ס"מ מעל גובה המשאבה!*

כל הזכויות שמורות לנייצ'ר טק 08-9174719 | www.naturetech.shop | www.naturetech.co.il | NATURE TECH

## תחזוקה שוטפת

1. השלימו מים במאגר
2. מידדו את רמת המוליכות החשמלית
3. השלימו דשן עד לאיזון רמת המוליכות החשמלית לפי הממוצעים הבאים:
ערך ממוצע לגידול ירוקים EC 1400-2200
ערך ממוצע לגידול ירקות פירותיים – EC 2400-3500 (יש לעלות הדרגתית ככל שהצמחים גדלים)
*בהמשך החוברת טבלה ערכים עם מדדים מדוייקים לצמחי מזון רבים*
4. אזנו את רמת החומציות ל5.5-6.5

***טיפ: לאורך זמן האיזון בין המיקרו לאלמנטים בתמיסת ההזנה שונן יופר משום שהצמחים צורכו את חלקם יותר ומחלקם פחות. הדבר יכול להוביל לכך שאחרת שרמת הEC תקינה, יופיעו בכל זאת סימני מחסור או עודפים בצמחים. ההמלצה היא לרוקן את המאגר לחלוטין מדי חודש על מנת לפנות מלחים ששקעו והצטברו בתחתית ולהתניק לצמחים שוב את הנוסחה המאוזנת של המאקרו והמיקרו אלמנטים להם הם זקוקים***

## פעולות מומלצות בשוטף

הסירו עלים חולים או נגועים מהצמחים ככל שמופיעים
חפשו אחר מזיקים וטפלו בהם – זיכרו, הטיפול הטוב ביותר במזיקים הוא מניעת הגעתם
בצעו בקרה אחת לשבועיים אחר קצב צמיחת השורשים וככל שישנו חשש לסתימת השורשים את תעלות הגידול יש לחתוך כשליש עד חצי מאורכם באמצעות מספריים.
הסתיימה העונה, צריך להחליף צמחים – מה עושים?

***לפני שאנחנו קוטפים את מה שנשאר מהגידול העונתי הקודם ושותלים את הצמחים החדשים, עלינו לבצע ניקוי וחיטוי למערכת על מנת שלא תישא איתה בקטריות או מחלות אם היו, מהגידול הקודם אל הגידול החדש.***

## ניקוי וחיטוי מערכת הידרופונית

אזהרה: אין להשתמש במי חמצן בלי לקרוא את הוראות הב על התווית!

שלב 1: רוקנו את המים ופרקו את המערכת ההידרופונית.
שלב 2: נקו את חלקי המערכת, כולל המשאבה משאריות שורשים, הצטברות מלחים וכל לכלוך זר אחר באמצעות מים נקיים, סקוטש ומטלית.
שלב 3: חברו את המערכת ומלאו מים נקיים במאגר
שלב 4: הוסיפו 100 מ"ל מי חמצן 17/5% על כל 10 ל' מים.
שלב 5: הריצו את המים עם מי החמצן במערכת למשך 4 שעות רצופות
שלב 6: בתום הרצת המים שפכו אותם ומלאו במים חדשים
שלב 7: ניתן לשתול את המחזור החדש!

***טיפ: טיבלו את כל הכלים שעשיתם בהם שימוש במהלך הגידול בדלי עם מים ומי חמצן 3.5% בריכוז של 100 מ"ל על כל 10 ל' מים.***

כל הזכויות שמורות לנייצ'ר טק | www.naturetech.co.il | www.naturetech.shop | 08-9174719 NATURE TECH

| צמחים | pH | EC | PPM |
|---|---|---|---|
| ארטישוק | 6.5-7.5 | 0.8-1.8 | 560-1260 |
| אספרגוס | 6.0-6.8 | 1.4-1.8 | 980-1260 |
| שעועית | 6.0-6.5 | 2/4/2015 | 1400-2800 |
| סלק אדום | 6.0-6.5 | 0.8-5 | 1260-3500 |
| ברוקולי | 6.0-6.5 | 2.8-3.5 | 1960-2450 |
| כרוב ניצנים | 6.5-7.5 | 2.5-3.0 | 1750-2100 |
| כרוב | 6.5-7.0 | 2.5-3.0 | 1750-2100 |
| גמבה | 6.0-6.5 | 1.8-2.2 | 1260-1540 |
| גזר | 6.3 | 1.6-2.0 | 1120-1400 |
| כרובית | 6.0-7.0 | 0.5-2.0 | 1050-1400 |
| סלרי | 6.5 | 1.8- 2.4 | 1260-1680 |
| כרוב ירוק | 6.5-7.5 | | |
| מלפפון | 5.8-6.0 | 1.7-2.5 | 1190-1750 |
| חציל | 5.5-6.5 | 2.5-3.5 | 1750-2450 |
| חסת אנדיב | 5.5 | 2.0-2.4 | 1400-1680 |
| דגנים | 6 | 1.8-2.0 | 1260-1400 |
| שום | 6 | 1.4-1.8 | 980-1260 |
| כרישה | 6.5-7.0 | 1.4-1.8 | 980-1260 |
| חסה | 5.5-6.5 | 0.8-1.2 | 560-840 |
| קישוא | 6 | 1.8-2.4 | 1260-1680 |
| במיה | 6.5 | 2.0-2.4 | 1400-1680 |
| בצלים | 6.0-6.7 | 1.4-1.8 | 980-1260 |
| פאק צ'וי | 7 | 1.5-2.0 | 1050-1400 |
| גזר לבן | 6 | 1.4-1.8 | 980-1260 |
| אפונה | 6.0-7.0 | 0.8-1.8 | 980-1260 |
| פלפל | 5.8-6.3 | 2.0-3.0 | 1400-2100 |
| פלפלים חריפים | 6.0-6.5 | 3.0-3.5 | 2100-2450 |
| תפוח אדמה | 5.0-6.0 | 2.0-2.5 | 1400-1750 |
| דלעת | 5.5-7.5 | 1.8-2.4 | 1260-1680 |
| צנון | 6.0-7.0 | 1.6-2.2 | 840-1540 |
| תרד | 5.5-6.6 | 1.8-2.3 | 1260-1610 |
| סלק עלים | 6.0-7.0 | 1.8-2.3 | 1260-1610 |
| תירוס | 6 | 1.6-2.4 | 840-1680 |
| בטטה | 5.5-6.0 | 2.0-2.5 | 1400-1750 |
| עגבניה | 5.5-6.5 | 2.0-5.0 | 1400-3500 |
| לפת | 6.0-6.5 | 1.8-2.4 | 1260-1680 |
| זוקיני | 6 | 1.8-2.4 | 1260-1680 |

כל הזכויות שמורות לנייצ'ר טק 08-9174719 | www.naturetech.shop | www.naturetech.co.il | NATURE TECH

# טבלת מעקב תחזוקת גידול הידרופוני ביתי

אני מגדל:

תאריך שתילה:

EC ממוצע בצמיחה:

EC ממוצע בפריחה:

EC ממוצע בחניטת פרי:

| תאריך | שבועות משתילה | EC בבדיקה | EC לאחר איזון | PH בבדיקה | PH לאחר איזון | טמפ' מים | הערות |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

כל הזכויות שמורות לנייצ'ר טק 08-9174719 | www.naturetech.shop | www.naturetech.co.il | NATURE TECH