



Pioneering the Future

# נוטרינט

תוכנת ענן לייצור, ייעול וניהול תכניות דיטון



חנן סלושני, אגרונום חדשנות ומומחה נוטרינט

[Chanan.slusznny@haifa-group.com](mailto:Chanan.slusznny@haifa-group.com)

# הגישה ההוליסטית של חיפה

היענות לדרישות  
הגידול והמגדל



Knowledge Sharing



NutriNet™

NutriNet



פתרונות חדשים  
לצרכים משתנים

הזנה מדויקת



שיתוף ידע כלל מערכתי

# Haifa NutriNet™

מערכת מומחה להזנת הצמח

NEW



בסיס נתונים **עשיר ומעודכן** בהתאם למיקום גיאוגרפי 

בניית תכנית דישון **בשלבים** 

מערכת **דינמית** המבוססת על נתוני קרקע ומים מקומיים 

**גמישות** והתאמה לדרישות הייחודיות של הגידול והמגדל 

מערכת **מבוססת ענן** לעדכון, שמירת וניהול תכניות דישון 

בעתיד **התממשקות עם חיישנים** לניטור אונליין 

השירות הוא **ללא עלות** 

<https://nutrinet.haifa-group.com/Home>

# מה מקבלים בסוף? תכנית הדשיה מפורטת שכוללת

> Nutrient Requirements [edit](#)

Nutrient Requirement

Display Graphics

Elemental  Oxide

| Growth stage           | Days | Macronutrients |         |         | Secondary Nutrients |        |       | Micronutrients |       |       |       |       | Irrigation |                 |                    |
|------------------------|------|----------------|---------|---------|---------------------|--------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|------------|-----------------|--------------------|
|                        |      | N_Total        | P2O5    | K2O     | CaO                 | MgO    | SO4   | Fe             | Mn    | Zn    | Cu    | Mo    | B          | Interval (days) | Amount (m3/ha/day) |
| Establishment          | 14   | 19.800         | 19.800  | 22.000  | 11.000              | 4.400  | 0.000 | 0.49           | 0.253 | 0.121 | 0.055 | 0.022 | 0.099      | 1               | 40.00              |
| Vegetative growth      | 14   | 35.200         | 15.400  | 53.900  | 11.000              | 4.400  | 0.000 | 0.99           | 0.495 | 0.253 | 0.110 | 0.055 | 0.198      | 1               | 40.00              |
| Flowering to fruit set | 40   | 154.000        | 44.000  | 209.000 | 27.500              | 13.750 | 0.000 | 0.99           | 0.495 | 0.253 | 0.110 | 0.055 | 0.198      | 1               | 40.00              |
| Fruit set - harvest    | 75   | 184.800        | 82.500  | 289.300 | 27.500              | 13.750 | 0.000 | 0.82           | 0.418 | 0.209 | 0.088 | 0.044 | 0.165      | 1               | 40.00              |
| Total                  | 143  | 393.800        | 161.700 | 574.200 | 77.000              | 36.300 | 0.000 | 3.30           | 1.661 | 0.836 | 0.363 | 0.176 | 0.660      | -               | 0                  |



Haifa BitterMag Magnesium Sulphate Heptahydrate  
1.681kg/ha/day



Haifa Cal GG Calcium Nitrate  
2.92kg/ha/day



Haifa MAP Monoammonium Phosphate 2  
1.707kg/ha/day



Haifa MKP Monopotassium Phosphate  
0.444kg/ha/day



D Kol 18-0-36  
2.54kg/ha/day



Poly Feed GG 15-7-30+2+ME  
1.67kg/ha/day

> Nutrigration [edit](#)

Nutrigration system | Sys2



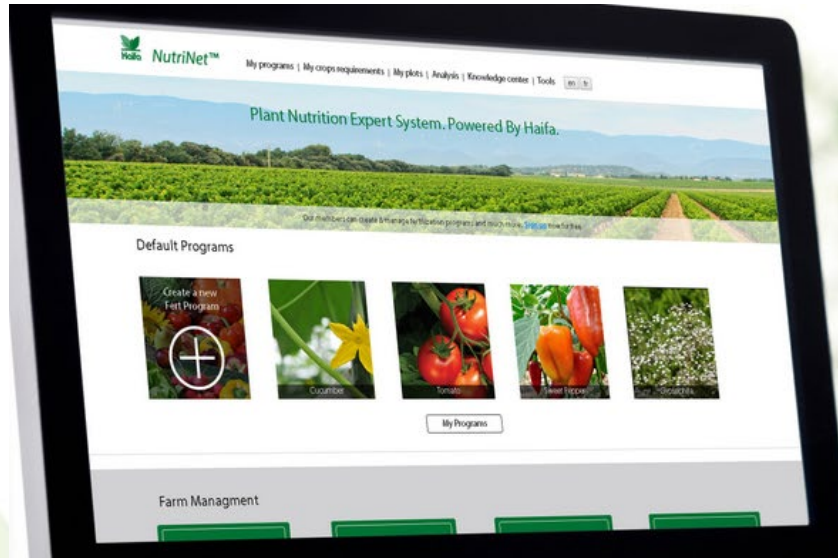
$$\begin{aligned}
 & 4.204 \text{ kg} & + & & 4.268 \text{ kg} & + & \\
 & \text{Haifa\_BitterMag Magnesium Sulphate Heptahydrate} & & & \text{Haifa\_MAP Monoammonium Phosphate 2} & & \\
 = & & & & & & \\
 & 1.109 \text{ kg} & + & & 6.351 \text{ kg} & + & & 4.174 \text{ kg} \\
 & \text{Haifa\_MKP Monopotassium Phosphate} & & & \text{D\_Kol 18-0-36} & & & \text{Poly\_Feed\_GG 15-7-30+2+ME}
 \end{aligned}$$

1. דרישות גידול  
לכל העונה

2. המלצות דשנים  
לכל שלב גידול

3. כמות דשנים במיכלים

# שימוש בתוכנת NutriNet™



# שאלון מונחה - יצירת תכנית, שלב-אחרי-שלב

1. Program name  Next step > ↓

2. Program starting date  x 📅 Next step > ↓

3. Choose plot   Next step > ↓

4. Choose crop   Fertilization method Quantitative Next step > ↓

5. Nutrigation system   Next step > ↓

6. Expected yield  60 ton/ha Next step > ↓

7. Fertilization method  Next step > ↓

8. Fertilizer type   Next step > ↓

9. Irrigation amount 

|                        | Interval days                  | Volume m3/ha/day                |
|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Establishment          | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="40"/> |
| Vegetative growth      | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="40"/> |
| Flowering to fruit set | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="40"/> |
| Fruit set - harvest    | <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="40"/> |

10. Choose water source    
 Water analysis :

1. Program Name
2. Starting Date
3. Plot – Size, Location, Soil Type
4. Crop
5. Nutrigation™ System Configuration
6. Expected Yield
7. Fertilization method
8. Fertilizer type
9. Irrigation amount
10. Water source (composition)

# הגדרת חלקה - Plot

Create a new plot:

Nahalal

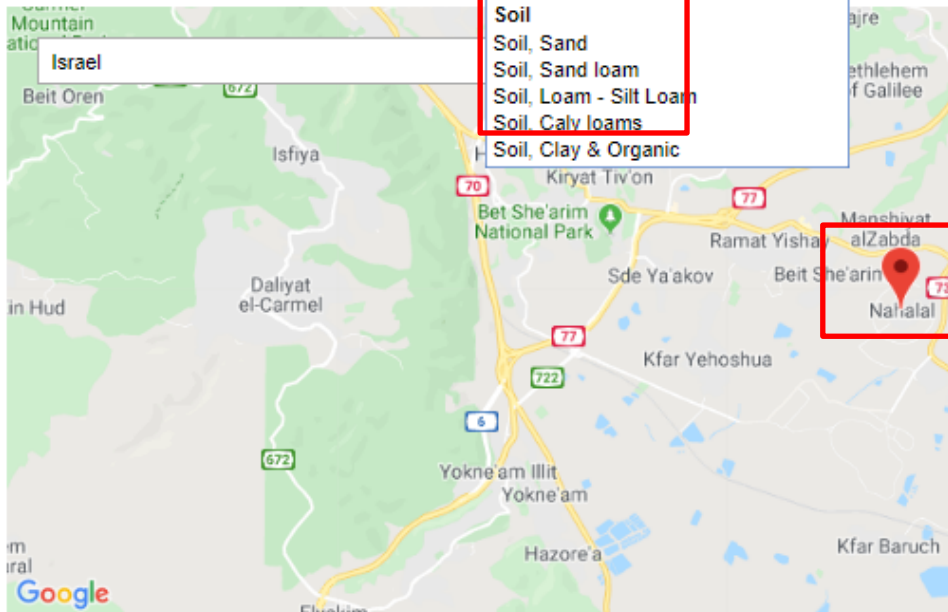
Plot Size

20

ha

Cropping system

Soilless  
Soil  
Soil, Sand  
Soil, Sand loam  
Soil, Loam - Silt Loam  
Soil, Caly loams  
Soil, Clay & Organic



הגדרת מיקום חלקה:

שם החלקה

גודל החלקה

סוג קרקע

מיקום גיאוגרפי

YOU ARE HERE

## יצירה של גידול חדש

New crop name:

Sweet pepper Light soil (hot season) Pro

Edit from existing crops

Choose

Sweet pepper Light soil (hot season) Proportional

Looking for a different crop recommendation? [click here](#)

Create new

Growth method

Greenhouse - Soil

Expected yield

100 Ton/Ha

Fertigation Method

Quantitive

Proportional

Recirculation (haifast)

Update

## בחירה גידול ממאגר הנתונים

4. Choose crop

Choose crop

Create new

Sweet pepper Open field  
Quantitative

Pear Orchards Quantitative

Almond Orchards Quantitative

Pomegranate Orchards  
Quantitative

Peach Orchards, early season  
Quantitative

5. Nutrigation system

Create new

7. Fertilization method





# מערכת ההדשייה - Nutrigation™ System

- My Programs
- My Crops Requirements
- My Plots Info
- Analysis Management
- Nutrigation System™**

Nutrigation system name:

Choose from existing nutrigation systems

|  |  |
|--|--|
| <b>Content:</b><br><input type="text" value="Phosphorus"/>   | <b>Content:</b><br><input type="text" value="Calcium"/>  |
| <br><b>Tank A</b>      | <br><b>Tank B</b>     |
| <b>Volume:</b> m3 <input type="text" value="1000"/>  | <b>Volume:</b> m3 <input type="text" value="1000"/>  |
| <b>Injection rate type:</b><br><input checked="" type="radio"/> fixed <input type="radio"/> adjustable | <b>Injection rate type:</b><br><input checked="" type="radio"/> fixed <input type="radio"/> adjustable |
| <b>Injection rate:</b> <input type="text" value="10"/>   | <b>Injection rate:</b> <input type="text" value="10"/>   |
| <b>Dissolution rate (%):</b> <input type="text" value="20"/>   | <b>Dissolution rate (%):</b> <input type="text" value="20"/>   |

Add a tank



יצירת מערכת הדשייה

הגדרות מיכלים

הגדרת מאפייני משאבה

Assign and save



התשובה תתקבל מיד לאחר לחיצה על..

תהליך פשוט שמוביל  
ליצירת תכנית הדשייה  
מפורטת

Submit

# תכנית הדשיה מפורטת

Fertigation | Proportional Export Recommendation

**Crop Name:** Cucumber Greenhouse soil Proportional - 24-5 Cuc GH Soil Prop | **Growth Stage:** Establishment | **Yield Goal:** 300 ton/ha | **Fert App Method:** Nutrigation  
**Soil Type:** Sand loam | **Crop Cycle:** 92 Days | **Growing Method:** Greenhouse Soil

**Plot Name:** mexico Details Choose measurement units ppm

## > Nutrient Requirements edit

Nutrient Requirement Display Graphics Elemental Oxide ✎ 📄 📱

| Growth stage           | Days | Macronutrients |        |         |        |         | Secondary Nutrients |        |       |       | Micronutrients |       |       |       |       |      |
|------------------------|------|----------------|--------|---------|--------|---------|---------------------|--------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|------|
|                        |      | N_Total        | N_NH4  | N_NO3   | P2O5   | K2O     | CaO                 | MgO    | SO4   | Cl    | Fe             | Mn    | Zn    | Cu    | Mo    | B    |
| Establishment          | 14   | 66.000         | 9.900  | 56.100  | 66.000 | 66.000  | 44.000              | 22.000 | 0.000 | 0.000 | 0.92           | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.30 |
| Growing - flowering    | 14   | 132.000        | 19.800 | 112.200 | 93.500 | 126.500 | 66.000              | 33.000 | 0.000 | 0.000 | 0.92           | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.30 |
| flowering to fruit set | 14   | 165.000        | 24.750 | 140.250 | 88.000 | 198.000 | 88.000              | 44.000 | 0.000 | 0.000 | 0.92           | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.30 |
| Fruit-set - harvest    | 50   | 198.000        | 29.700 | 168.300 | 99.000 | 253.000 | 88.000              | 44.000 | 0.000 | 0.000 | 0.92           | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.30 |

Update nutrient requirement

✓ 🌿 Fertilization Recommendations Per Growth stage edit ppm

✓ 🌱 Nutrigation edit

תכנית הדשיה מפורטת שכוללת 

דרישות גידול לפי שלב 

המלצות לשימוש בדשנים 

כמות הדשנים במיכלי ההדשייה 

# דרישות גידול לפי שלב - Nutrient requirements

Fertigation | Proportional

Crop Name: Cucumber Greenhouse soil Proportional - 24-5 Cuc GH Soil Prop  
Soil Type: Sand loam

Growth Stage: Establishment  
Crop Cycle: 92 Days

Yield Goal: 300 ton/ha  
Growing Method: Greenhouse Soil

Fert App Method:  
Nutrigration

Plot Name: mexico [Details](#)

Export Recommendation

Choose measurement units  
ppm  
ppm  
meq/l  
mmol/l

> **Nutrient Requirements** [edit](#)

Nutrient Requirement

Display Graphics

Elemental Oxide

| Growth stage           | Days | Macronutrients |        |         |        | Secondary Nutrients |        |        |       | Micronutrients |      |       |       |       |       |      |
|------------------------|------|----------------|--------|---------|--------|---------------------|--------|--------|-------|----------------|------|-------|-------|-------|-------|------|
|                        |      | N_Total        | N_NH4  | N_NO3   | P2O5   | K2O                 | CaO    | MgO    | SO4   | Cl             | Fe   | Mn    | Zn    | Cu    | Mo    | B    |
| Establishment          | 14   | 66.000         | 9.900  | 56.100  | 66.000 | 66.000              | 44.000 | 22.000 | 0.000 | 0.000          | 0.92 | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.30 |
| Growing - flowering    | 14   | 132.000        | 19.800 | 112.200 | 93.500 | 126.500             | 66.000 | 33.000 | 0.000 | 0.000          | 0.92 | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.30 |
| flowering to fruit set | 14   | 165.000        | 24.750 | 140.250 | 88.000 | 198.000             | 88.000 | 44.000 | 0.000 | 0.000          | 0.92 | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.30 |
| Fruit-set - harvest    | 50   | 198.000        | 29.700 | 168.300 | 99.000 | 253.000             | 88.000 | 44.000 | 0.000 | 0.000          | 0.92 | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.30 |

Update nutrient requirement

מאפיינים מרכזיים

הצגה של דרישות הגידול בכל שלב

תצוגה גרפית

יחידות מידה: Elemental/Oxide

אפשרות עריכה בזמן אמת

יצוא הנתונים / שליחה באימייל

# המלצות שימוש בדשנים – Fertilization recommendations

## מאפיינים מרכזיים

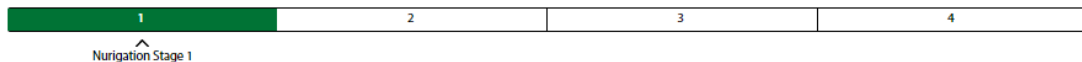
הגשמת דרישות הגידול Fulfill (%)

רשימת דשנים דיפולטיביים

עריכה (הורדה/הוספה) של דשנים

מבסיס נתונים רחב / יצירת דשן חדש

Fertilization Recommendations Per Growth stage [edit](#) ppm



Nutrient Requirement per - Nutrient Stage 1

Elemental Oxide


|                   | Days | Macronutrients |       |        |          |          | Secondary Nutrients |         |       |       | Micronutrients |       |       |       |       |       | Ec   |       |  |
|-------------------|------|----------------|-------|--------|----------|----------|---------------------|---------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--|
|                   |      | N_Total        | N_NH4 | N_NO3  | P2O5     | K2O      | CaO                 | MgO     | SO4   | Cl    | Fe             | Mn    | Zn    | Cu    | Mo    | B     | ds/m | meq/l |  |
| Original          | 14   | 66.000         | 9.900 | 56.100 | 66.000   | 66.000   | 44.000              | 22.000  | 0.000 | 0.000 | 0.92           | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.302 | 0.48 |       |  |
| Water input       |      |                |       |        |          |          |                     |         |       |       |                |       |       |       |       |       |      |       |  |
| Fertilizers input |      | 66.000         | 9.900 | 56.100 | 65.998   | 65.998   | 44.000              | 21.998  | 0.000 | 0.000 | 0.92           | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.302 | 0.48 |       |  |
| Total             |      | 66.000         | 9.900 | 56.100 | 65.998   | 65.998   | 44.000              | 21.998  | 0.000 | 0.000 | 0.92           | 0.605 | 0.357 | 0.052 | 0.053 | 0.302 | 0.48 |       |  |
| Fulfilled %       |      | 100.00 %       | 100 % | 100 %  | 100.00 % | 100.00 % | 100 %               | 99.99 % | 0 %   | 0 %   | 100 %          | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 0    |       |  |




Edit Fertilizers

# הורדה והוספה של דשנים ויצירת דשן חדש


> **Fertilizers recommended**




Multi\_npK\_13\_2\_44  
Multi K Enriched




Halfa Magnesium



Halfa\_Cal\_GG Calcium  
Nitrate



Halfa\_MKP  
Monopotassium  
Phosphate



Borax Decahydrate  
Disodium Tetraborate  
Decahydrate

**Delete selected fertilizers**

- ✓ **Current Nutrient Fullflment** Per Growth stage
- ✓ **Add / Change Fertilizers** →
- ✓ **Recommended Fertilizers table**

Search fertilizer

Search fertilizer  Insert fertilizer name **Create new**

Multi\_K\_GG\_13\_0\_46 Potassium Nitrate

Multi\_K\_Classic\_13\_0\_46 Potassium Nitrate

Multi\_K\_pHast\_13\_5\_0\_46.2 Potassium Nitrate

Multi\_K\_pHast\_13\_5\_0\_46.5 Potassium Nitrate

Multi\_K\_Tech\_13\_8\_0\_46\_5 Potassium Nitrate

Multi\_K\_HI\_Ceramic\_13\_5\_0\_46\_2 Potassium Nitrate

Fertilizer types

State of matter

Solubility


Density (%)

Elemental  Oxide

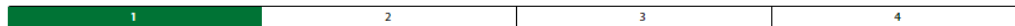
| N_Total | N_NH4 | N_NO3 | N_NH2 | P2O5 | K2O | CaO | MgO | SO4 | Cl  | Fe    | Mn    | Zn    | Cu    | Mo  | B     | Ec  |
|---------|-------|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|
| 0.0     | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0.0 |

**Save new fertilizer**

# Nutrigation – במיכלי ההדשיה

>  Nutrigation [edit](#)

Nutrigation system | Sys2



Nutrigation Stage 1



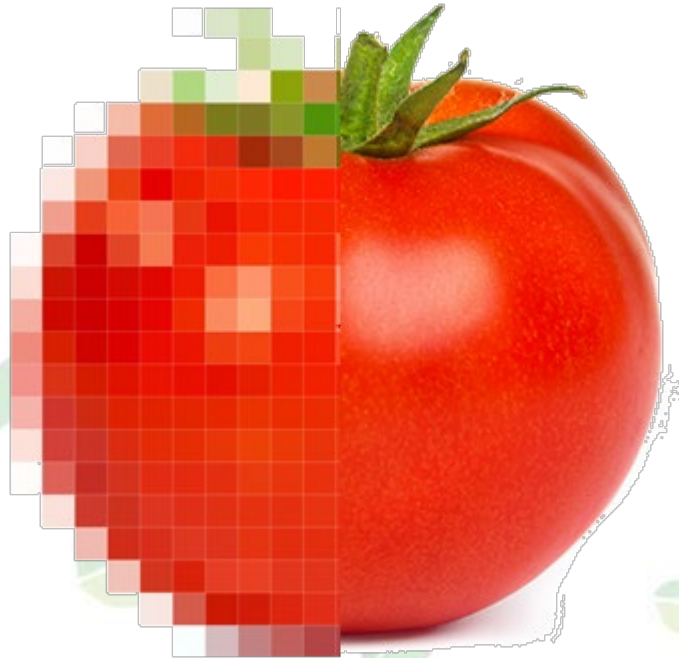
$$\begin{aligned} & 5.326 \text{ kg} \quad + \quad 12.487 \text{ kg} \\ & \text{Multi\_npK\_13\_2\_44 Multi K Enriched} \quad + \quad \text{Haifa\_MKP Monopotassium Phosphate} \\ & = \\ & 275 \text{ gram} \quad + \quad 3.742 \text{ kg} \\ & \text{Borax Dehydrate Disodium Tetraborate.Decahydrate} \quad + \quad \text{Ammonium sulphate} \\ & 4 \text{ gram} \quad + \quad 8.029 \text{ kg} \\ & \text{Ammonium molybdate} \quad + \quad \text{Nitric Acid 58\% Nitric Acid} \end{aligned}$$

Volume: 1000  
Content: Phosphorus  
Injection rate: 10.0 (l/m3)



$$\begin{aligned} & 16.604 \text{ kg} \quad + \quad 690 \text{ gram} \\ & \text{Haifa\_Cal\_GG Calcium Nitrate} \quad + \quad \text{Haifa Micro TM soilless combination} \end{aligned}$$

The more you know the better it grows





# הוספת אנליזה של מים קרקע ורקמה



My programs | My crops requirements | My plots **Analysis** Knowledge center | Tools English

Plant Nutrition Expert System. Powered By Haifa.

°C undefined% undefined m/s

|             |                       |               |                            |                     |
|-------------|-----------------------|---------------|----------------------------|---------------------|
| My Programs | My Crops Requirements | My Plots Info | <b>Analysis Management</b> | Nutrigation System™ |
|-------------|-----------------------|---------------|----------------------------|---------------------|

Soil



Tissue



Water



Drainage




Find Report:

Report name

Add a new water report

| Water source            | Report Number | Sampling Date | Tested Substance |
|-------------------------|---------------|---------------|------------------|
| <u>Irrigation water</u> | 1             | 2019-08-28    | all              |

# הכנסת דוח מים לנוטרינט

**Soil** 



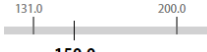

Report name:


Sand %  Silt %  Clay %  Soil texture:

OM:  % EC:  ds/m pH:





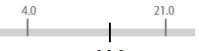


Comments:

[Clear all nutrients](#)


|                    |  |                                       |  |
|--------------------|--|---------------------------------------|--|
| N_NO3 <sup>Ⓢ</sup> | <input type="text" value="2N KCL"/>        | <input type="text" value="30"/> ppm   |   |
| P <sup>Ⓢ</sup>     | <input type="text" value="Oslen"/>         | <input type="text" value="10"/> ppm   |   |
| K <sup>Ⓢ</sup>     | <input type="text" value="Ammonium acet"/> | <input type="text" value="150"/> ppm  |   |
| Ca <sup>Ⓢ</sup>    | <input type="text" value="Ammonium acet"/> | <input type="text" value="1200"/> ppm |  |

**Water** 

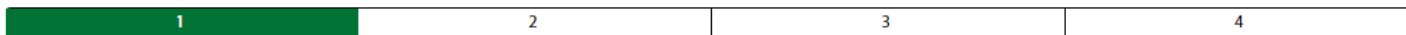
Source name:

|                      |                                       |   |
|----------------------|---------------------------------------|---|
| EC <sup>Ⓢ</sup>      | <input type="text" value="1.4"/> ds/m |    |
| pH <sup>Ⓢ</sup>      | <input type="text" value="7"/>        |    |
| N_Total <sup>Ⓢ</sup> | <input type="text" value="20"/> ppm   |    |
| N_NH4 <sup>Ⓢ</sup>   | <input type="text" value="6"/> ppm    |    |
| N_NO3 <sup>Ⓢ</sup>   | <input type="text" value="14"/> ppm   |    |
| P <sup>Ⓢ</sup>       | <input type="text" value="1.8"/> ppm  |    |
| K <sup>Ⓢ</sup>       | <input type="text" value="35"/> ppm   |  |

# הוספת דוח מים לתכנית

>  Fertilization Recommendations Per Growth stage [edit](#)

ppm ▼

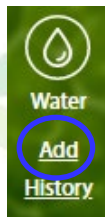


Nurigation Stage 1

## לפני הכנסת דוח מים

Nutrient Requirement per - Nutrient Stage 1

|                   | Days | Macronutrients |        |        |        |        |
|-------------------|------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                   |      | N_Total        | N_NH4  | N_NO3  | P2O5   | K2O    |
| Original          | 30   | 111.000        | 22.200 | 88.800 | 88.800 | 99.900 |
| Water input       |      |                |        |        |        |        |
| Fertilizers input |      | 111.000        | 22.200 | 88.800 | 88.800 | 99.900 |
| Nutrient solution |      | 111.000        | 22.200 | 88.800 | 88.800 | 99.900 |
| Fulfilled %       |      | 100 %          | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  |



## אחרי הכנסת דוח מים

Nutrient Requirement per - Nutrient Stage 1

|                   | Days | Macronutrients |        |        |        |        |
|-------------------|------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                   |      | N_Total        | N_NH4  | N_NO3  | P2O5   | K2O    |
| Original          | 30   | 111.000        | 22.200 | 88.800 | 88.800 | 99.900 |
| Water input       |      | 20.000         | 5.000  | 15.000 | 0.458  | 12.000 |
| Fertilizers input |      | 91.000         | 17.200 | 73.800 | 88.342 | 87.900 |
| Nutrient solution |      | 111.000        | 22.200 | 88.800 | 88.800 | 99.900 |
| Fulfilled %       |      | 100 %          | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

# נוטרינט - ניהול תכניות הדישון

User Manual About us Contact us **Hi, chanan (Logout)**

Haifa NutriNet™ My programs | My crops requirements | My plots | Analysis | Knowledge center | Tools English

Plant Nutrition Expert System. Powered By Haifa.

My Programs My Crops Requirements My Plots Info Analysis Management Nutrigration System™

Find Programs  Show: All | Current | Future | Ended | Archived

Order by: Recent | Crop type | Plots

Create a new Fert Program

Tomato tables NW Pepper tables SW Cucumbers dolevim EN Blueberries - T1 Tomato dolvim

Duplicate Group Archive Change picture

Tomato dolvim

Aharonson farm (5)

All programs

## מאפיינים מרכזיים

- כל תכניות הדישון שמורות ומאובטחות באתר ייעודי
- כניסה עם שם משתמש וסיסמא
- ניהול קל ויעיל
- ✓ שיכפול, מחיקה, פילטור לפי איזור / גידול, שליחת דוח סופי באימייל, שמירת ועידכון דוחות מים קרקע ורקמה



**בסיס הנתונים** הוא  
עדכני לכל גידול בכל  
חלקה



נוטרינט מאפשרת  
**התאמה אישית** לצרכי  
המגדל

100%

ההמלצות מבוססות על  
תכניות דישון **מדויקות**



**תוכנה חינומית** ליצירת  
וניהול תכניות דישון  
Online

# הדגמה חיה



[nutrinet.haifa-group.com](http://nutrinet.haifa-group.com)