

Croptune

Mark Fishman



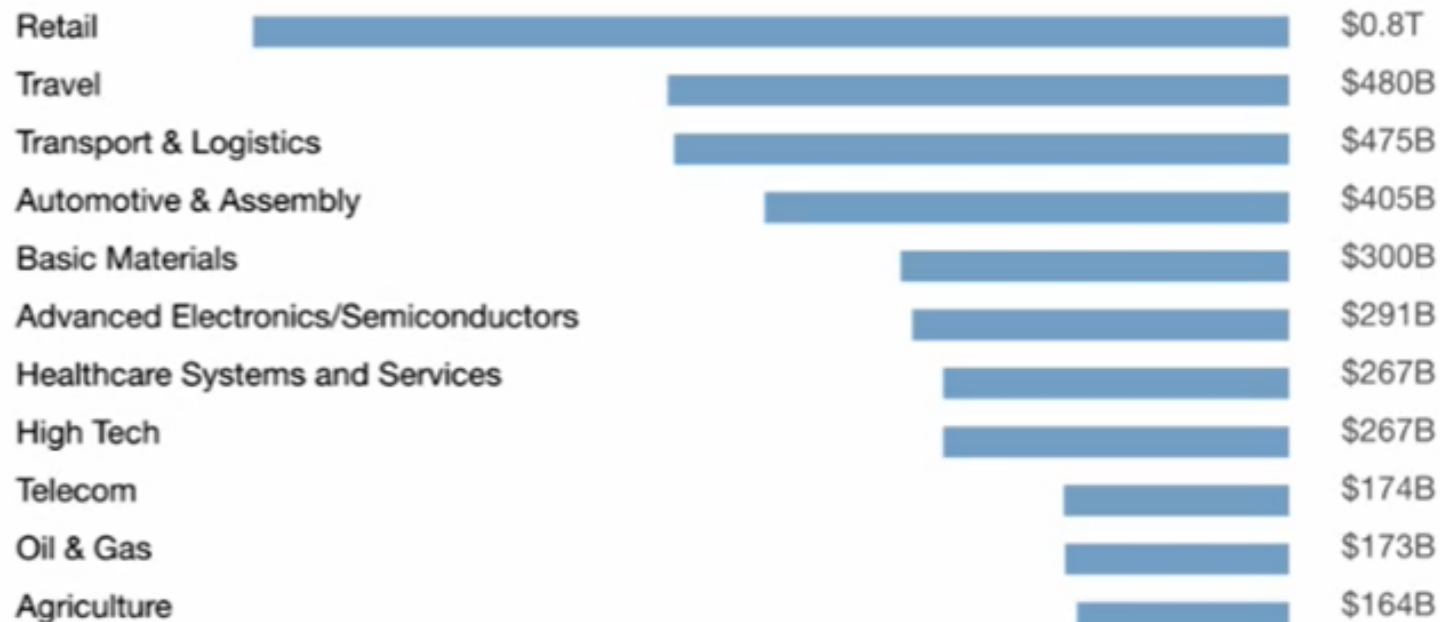
לפי "מקנזי"

AI value creation
by 2033

\$13-22

trillion

(includes \$3-4 trillion
from generative AI)



AI (בינה מלאכותית) היא טכנולוגיה שמאפשרת למחשבים ולמכונות לחקות יכולות חשיבה ולמידה של בני אדם. זה כולל ניתוח נתונים, זיהוי דפוסים, קבלת החלטות, הבנת שפה טבעית, ראייה ממוחשבת ועוד. AI מבוסס על אלגוריתמים ולמידת מכונה (Machine Learning), שדרכם מערכות לומדות ומשתפרות על סמך מידע חדש, בלי צורך בתכנות ישיר לכל משימה.

מהי למידת מכונה?

למידת מכונה היא ענף של בינה מלאכותית (AI) שבו מחשבים יכולים ללמוד מדוגמאות (נתונים) ולהסיק מסקנות ללא צורך בתכנות מפורש לכל משימה. במקום לכתוב חוקים נוקשים, מאמנים מודלים באמצעות סטים של נתונים, כך שהם יוכלו לזהות תבניות ולחזות תוצאות חדשות.

איך זה עובד?

איסוף נתונים – שלב ראשון הוא איסוף כמויות גדולות של מידע (לדוגמה, תמונות של חתולים וכלבים).

עיבוד נתונים – ניקוי וסידור הנתונים כך שיהיו מוכנים ללמידה (למשל, הפיכת תמונות לשחור-לבן או הסרת נתונים לא רלוונטיים).

בחירת אלגוריתם – שימוש באלגוריתמים שונים ללמידה מתוך הנתונים.

אימון המודל (Training) – האלגוריתם "לומד" מתוך הנתונים על ידי התאמת משקלים והפחתת שגיאות.

בדיקת המודל (Testing) – בדיקת המודל על נתונים חדשים שלא ראה בעבר כדי לבדוק אם הוא מסוגל לתת תחזיות נכונות.

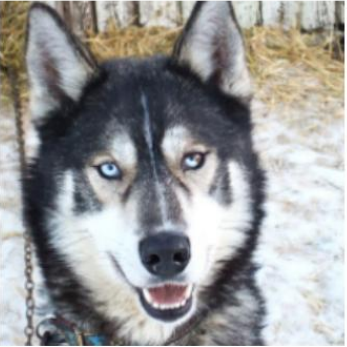
שיפור ודיוק (Optimization) – כיוונון הפרמטרים של המודל כדי לשפר את הביצועים.

כלבים מול זאבים

מאמר שפורסם ב 2016 ע"י

by Ribeiro, Singh, and Guestrin from the University of Washington

- “Why Should I Trust You?” Explaining the Predictions of Any Classifier
- <https://arxiv.org/pdf/1602.04938>



(a) Husky classified as wolf

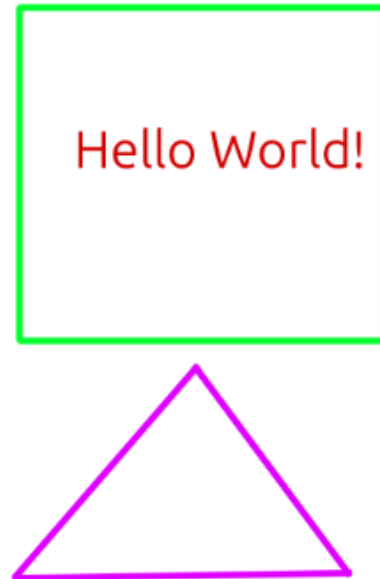


(b) Explanation



ציור לי כבשה

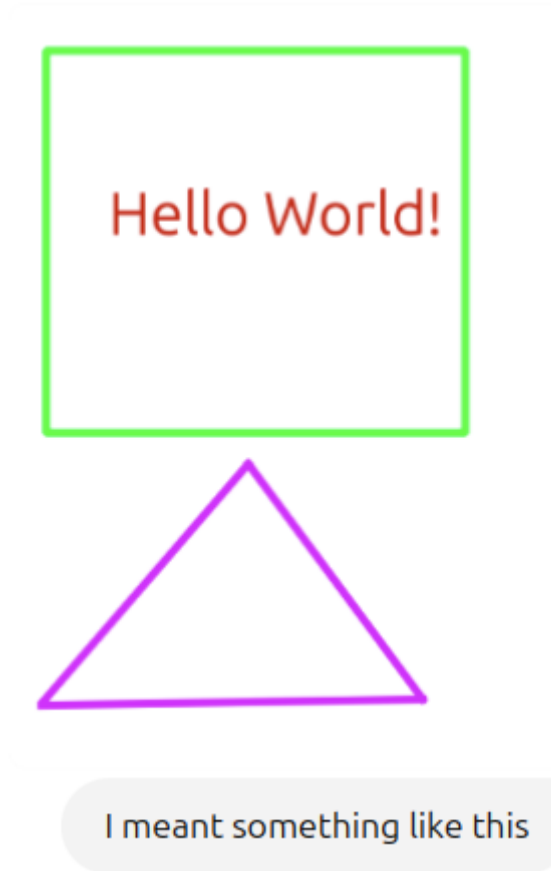
I asked ChatGPT to create an image, with the prompt: create an image of the text "Hello World!" (the text should be red), inside a green square, above a purple triangle. I expected something like this:



But got this instead:



Then I uploaded my expectation, and prompted:



But got this:

Got it! I'll generate an image that closely matches your example, with a red "Hello World!" text inside a green square, positioned above a purple triangle. Let me create that for you now.



למי שמעוניין ללמוד ולהכיר עוד:

<https://www.coursera.org/learn/ai-for-everyone/lecture/Q1EJD/the-terminology-of-ai>

העמותה השתמשה בפסקי דין לא קיימים בעזרת AI, ובג"ץ איבד סבלנות

סיפור של ליטל דוברוביזקי • 2 שעה • 4 דקות קריאה

העמותה השתמשה בפסקי דין לא קיימים בעזרת AI, ובג"ץ איבד
סבלנות

קצת עלינו...

2017

Development of the first version of the application

2021

The Haifa group acquires 23% of the company

2022

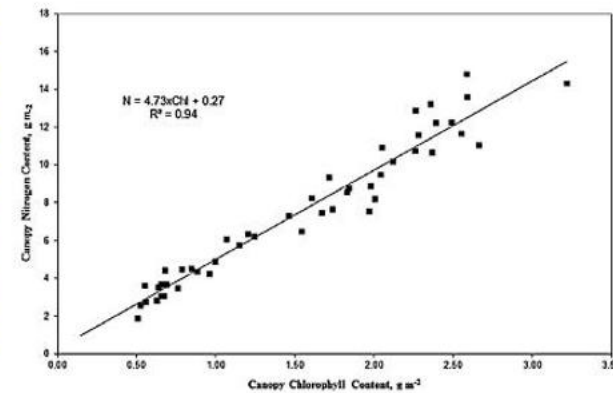
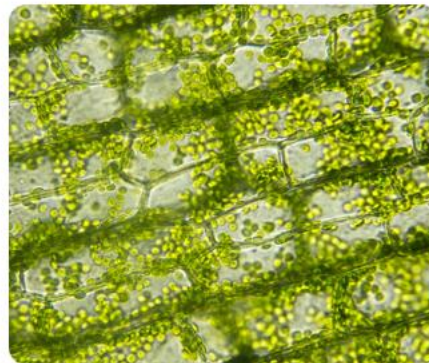
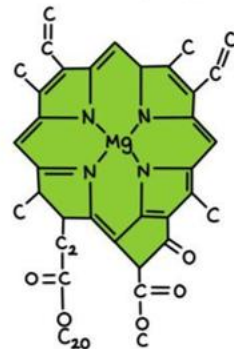
Launch of the new app version on the App Store

2023

The Haifa group acquires full control of the company

2024

Accreditation of ISO 17025 for potato



Available crops



Field crops

Lettuce
Carrot
Bell pepper
Tomato
Potato
Cucumber
Onion
Cotton
Rice
Wheat
Maize



Greenhouse crops

Bell pepper
Tomato
Cucumber



Orchard crops

Avocado
Banana
Pear
Cherry
Peach
Nectarine, Clementine

Customized calibration for each crop

Several types of phones



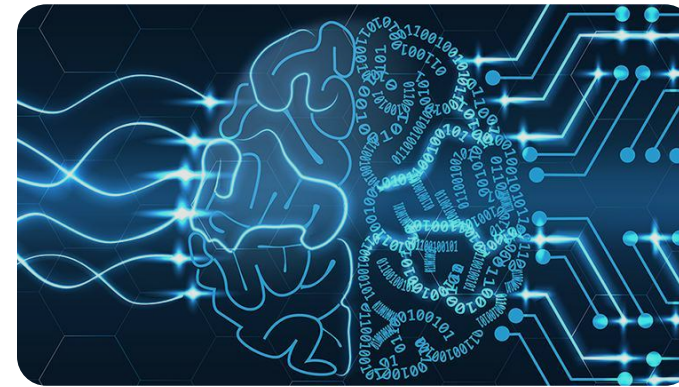
Hundreds of Samples



Thousands of photos



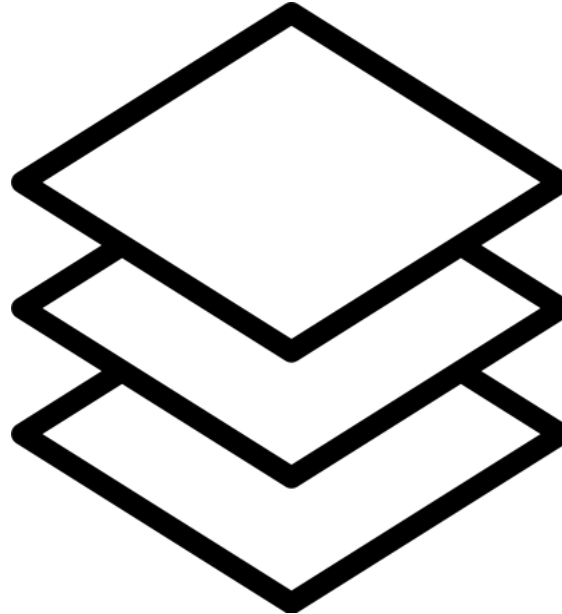
Deep learning



The science behind the App



Original image



Removing the "noise"



segmented image (CIVE)

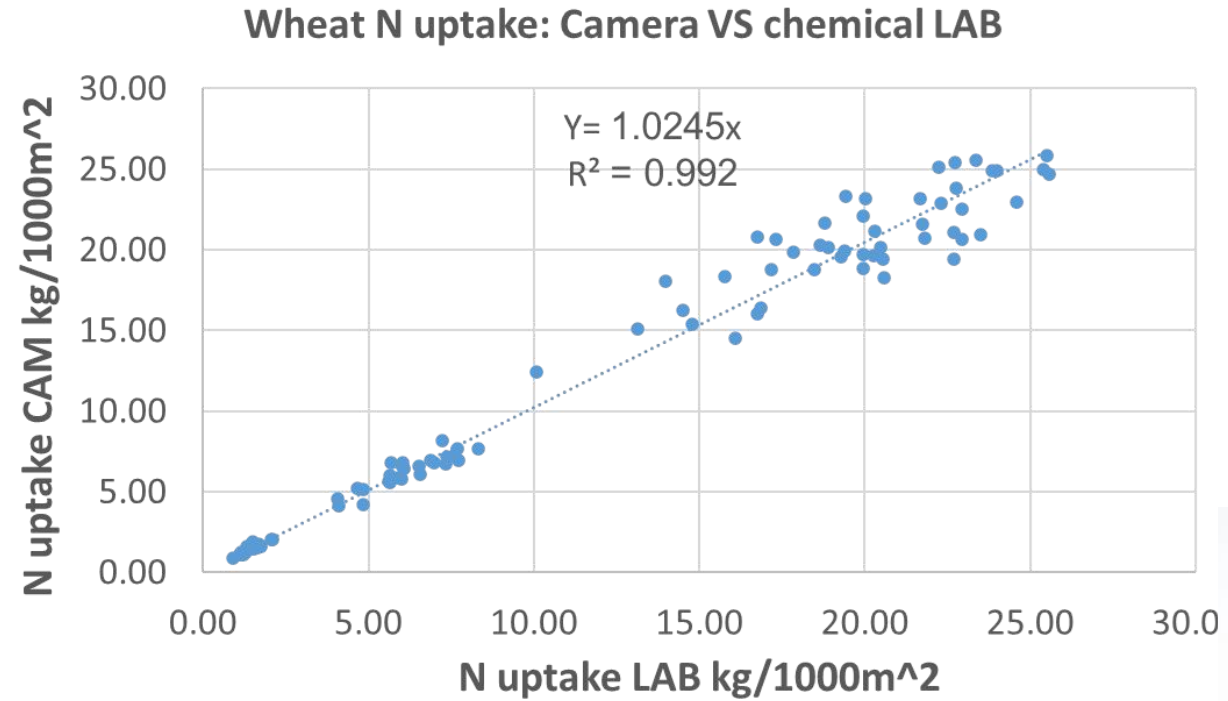
Applicability of digital color image for monitoring nitrogen uptake and fertilizer requirements in crop

Arkadi Zilberman et al.

Calibration followed by validation throughout the growing season



N Uptake: Laboratory vs Camera (app)

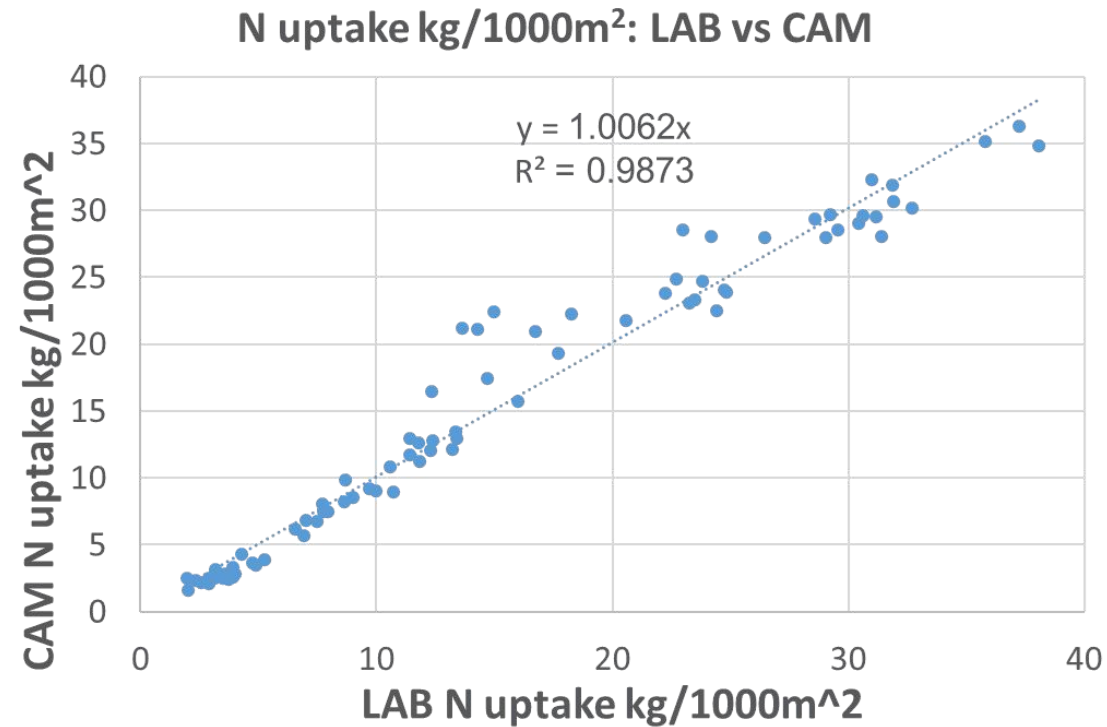


*Kibbutz Saad, Israel 2019



N Uptake: Laboratory vs Camera (app)

Data samples for DAE 37, 46, 55, 66
4 treatments
5 replications for each treatment
CAM=Camera



*Maize plot Moshav Taoz Israel, 2018

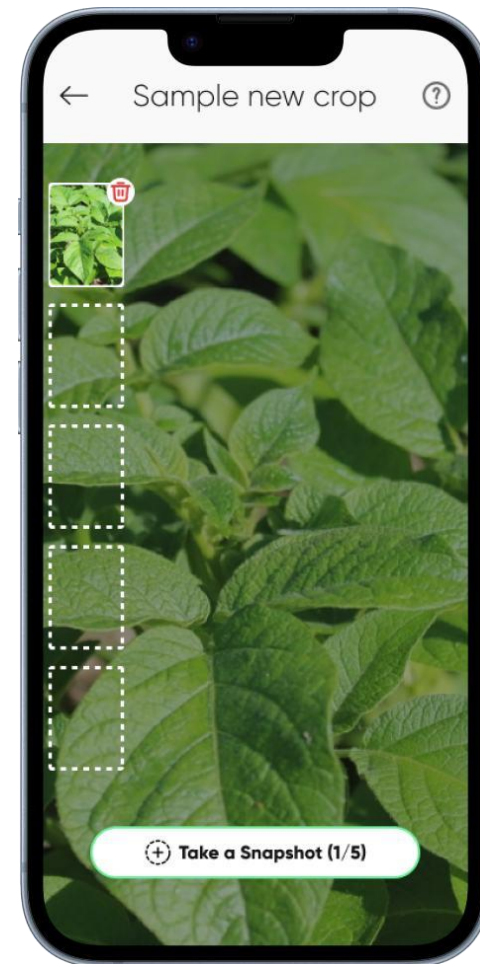


Nitrogen sampling

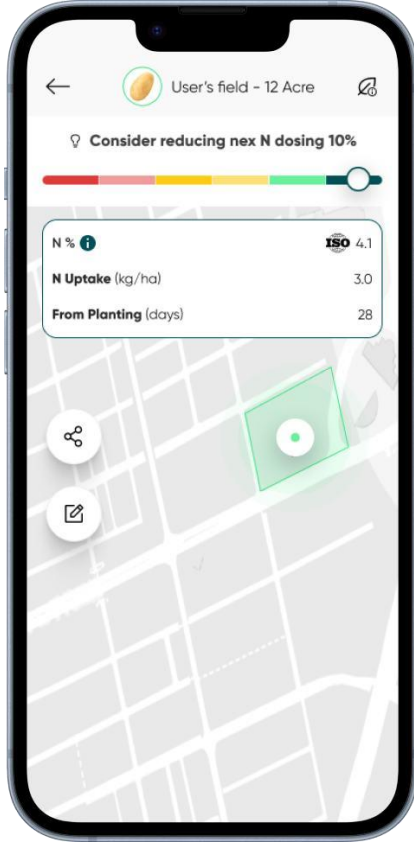
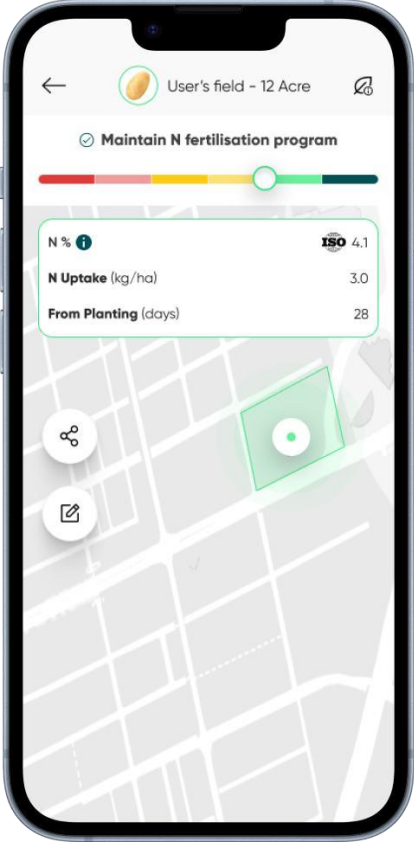
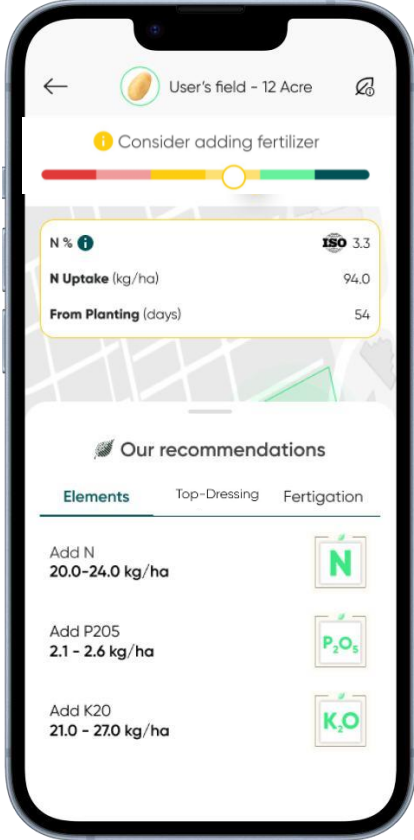
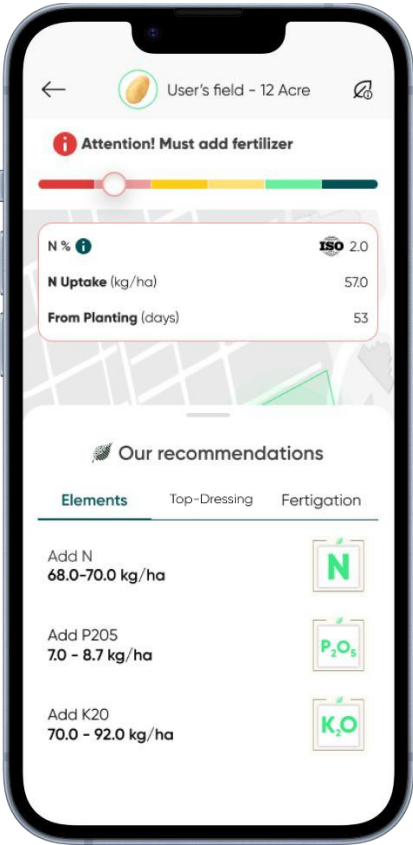
- Limited sampling window
- Cost of samples
- Need for dependable chemical lab
- Optimal transport conditions
- Postponed resultsZ



Traditional petiole sampling



Receive an immediate N recommendation



Sometimes you get a nice email

Thanks Nofar,

I will do that. Just for interest sake, I work with croptune mainly on potatoes and Onions.

Last year I used it for the first time and I increased a customers potatoes from a ten year average of 55tons per hectar to 63 tons per hectar.

This year we have once again increased it and the farmer is averaging 70 tons per hectar

This is not fresh market potatoes but rather produce going to factories for chips production.

Regards



תודה רבה על ההקשבה!

מוזמנים לסרוק את ה-QR
ולקבל את ה-"Croptune"
ולתחיל לצלם – והכל בחינם

