



PlantaDrone

Drónok és távérzékelés alkalmazhatósága a kutatásban

PlantaDrone Kft.

Gyovai Szabolcs

Ügyvezető, Növényorvos

+36 30 409-8006

Gabonakutató Nonprofit Kft.

Szalma Elemér

Precíziós gazdálkodási és térinformatikai Agronómus

+36 30 655-7769

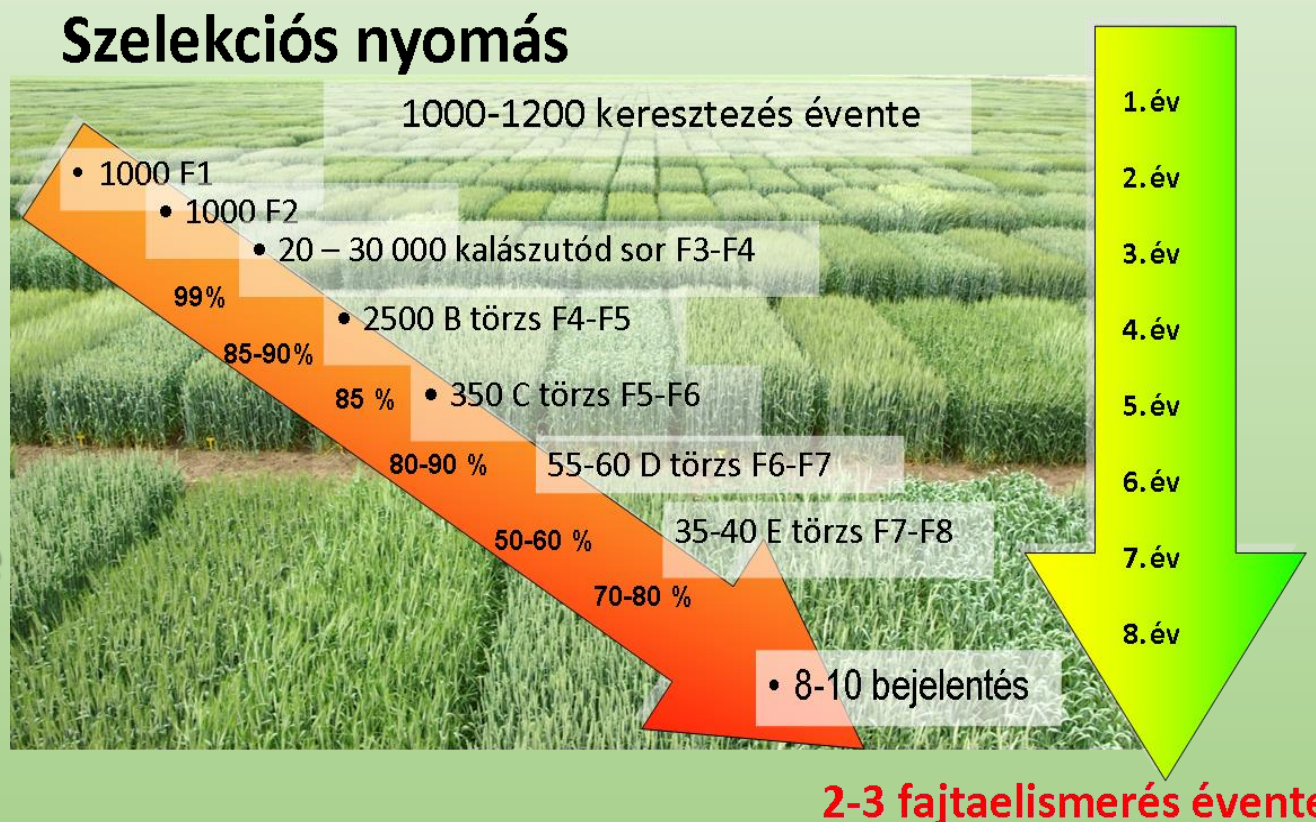


Kutatási feladatok számszerűsítve

Évente 80-100 ha tenyészkert

- Gabona: ~ 30 ha/év – 100.000 mikro(kalász utódsor)- és kisparcella (1x5 m fajtakísérlet)
 - 80 %-os szelekció
 - 2-3 fajtabejelentés/év
- ~ 1 M vizsgálat

~10 ha-ra vetítve



Adatgyűjtés drónnal vagy műholddal?

TENYÉSZKERT TERVEZÉS: elég a műhold

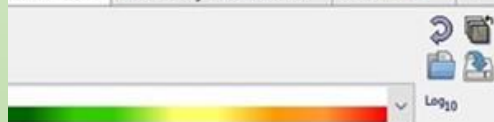
- Optimális kutatási terület kiválasztás (homogenitás, lehetőségek)
- Talajfoltok, belvíz/aszály, gyomfoltok (pozitív NDVI vegetációs időn kívül)
- Műholdas képek évekre visszamenőleg megvannak (multispectral)
- A 13 csatorna jelenleg minden drónos érzékelőnél többet detektál

- Spectrum View
- Spectral Unmixing
- Geometric
- Preprocessing
- Thematic Land Processing
- Thematic Water Processing
- Bands extractor

- Soil Radiometric Indices
- Vegetation Radiometric Indices
- Water Radiometric Indices
- MERIS/(A)ATSR SMAC Atmospheric Correction
- Biophysical Processor (LAI, fAPAR...)
- Forest Cover Change Processor

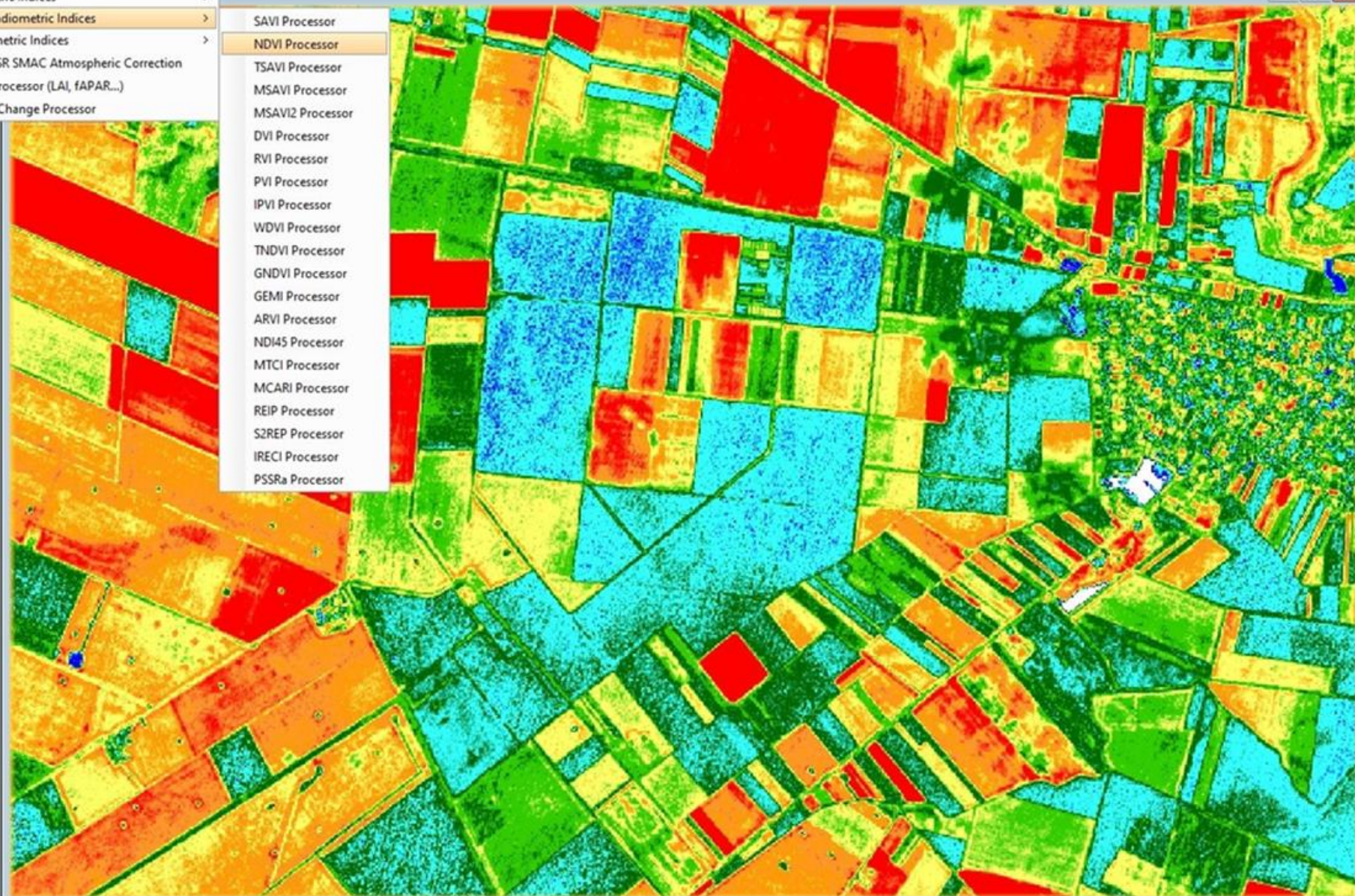
- SAVI Processor
- NDVI Processor
- TSAVI Processor
- MSAVI Processor
- MSAVI2 Processor
- DVI Processor
- RVI Processor
- PVI Processor
- IPVI Processor
- WDVI Processor
- TNDVI Processor
- GNDVI Processor
- GEMI Processor
- ARVI Processor
- NDI45 Processor
- MTCI Processor
- MCARI Processor
- REIP Processor
- S2REP Processor
- IRECI Processor
- PSSRa Processor

ation - ... X Uncertainty Visualisation World View

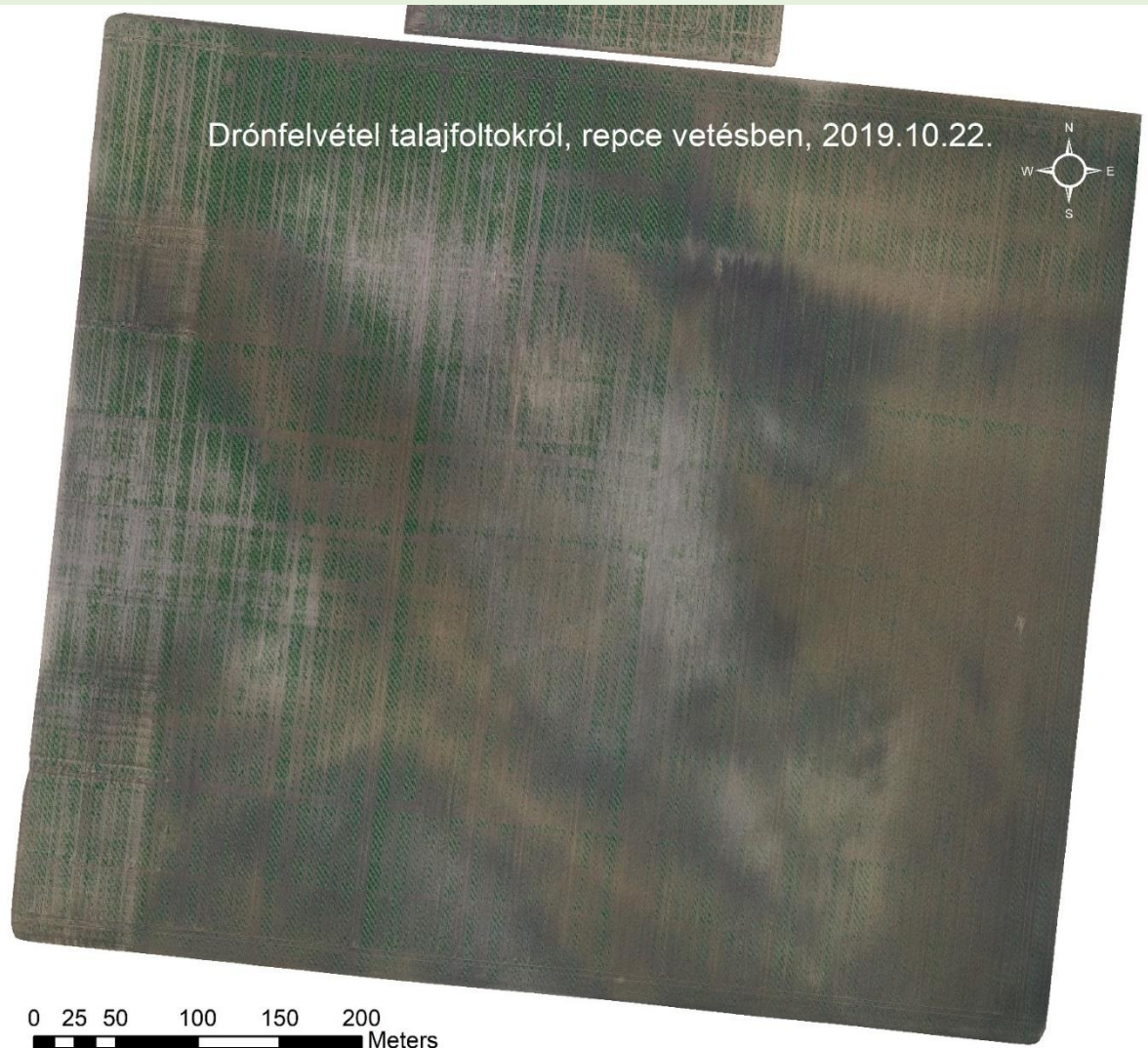


Max:
0.789003056

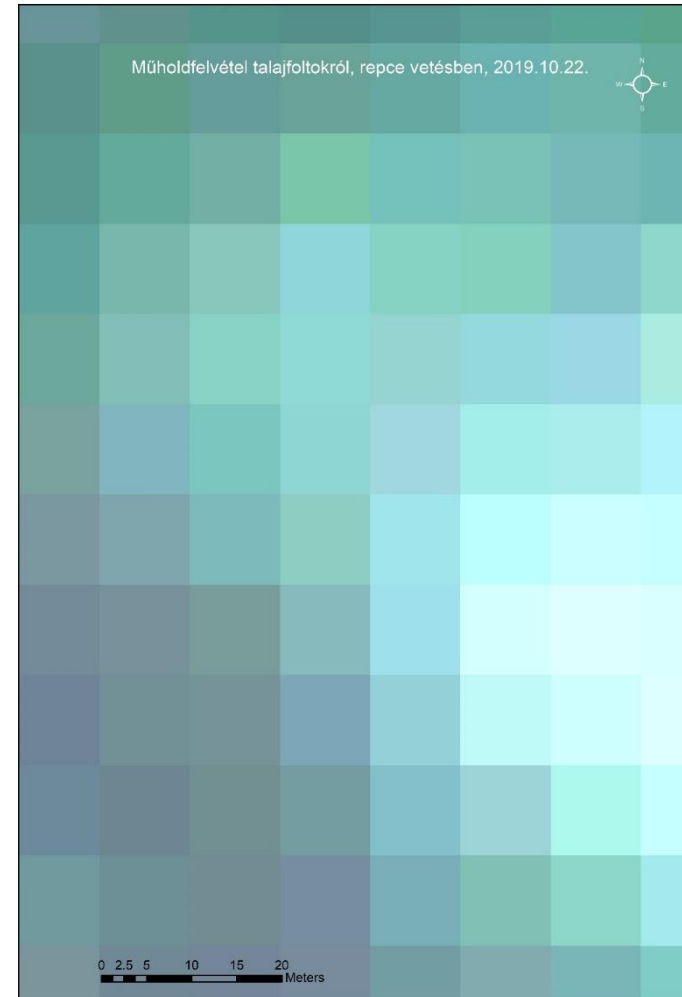
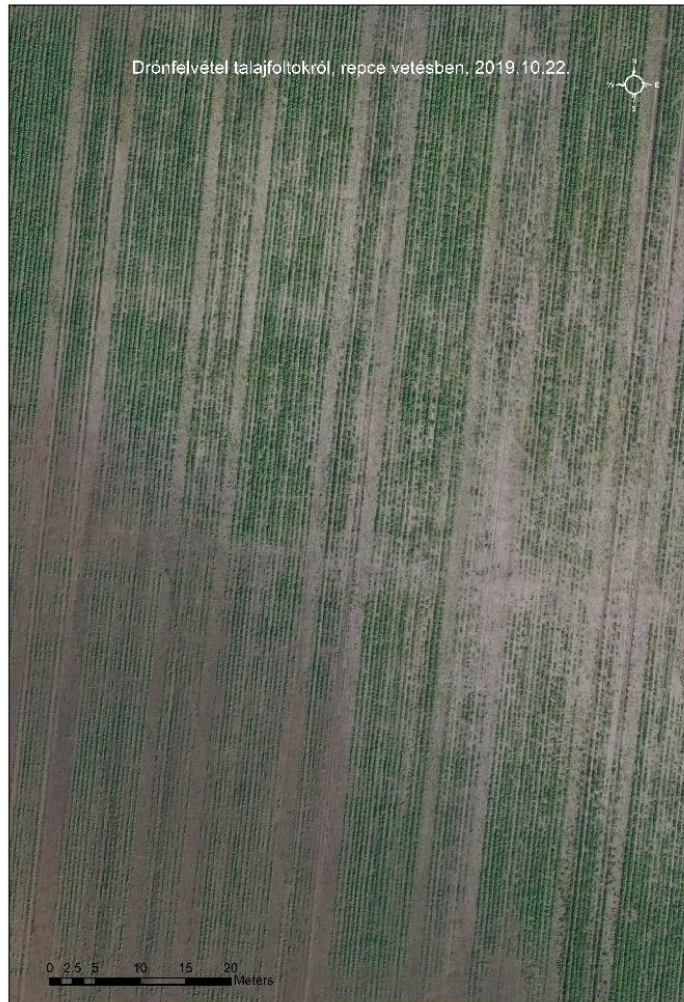
Range from Data



Adatgyűjtés drónnal vagy műholddal?



Adatgyűjtés drónnal vagy műholddal?



Adatgyűjtés drónnal

Vegetációban: Kell a drón

- Cm/egyed szintű pontosság. (Kis parcellás kísérleteknél/fajtajelölteknél nélkülözhetetlen) (100m-es magasságból repülve 2,6cm/pixel)

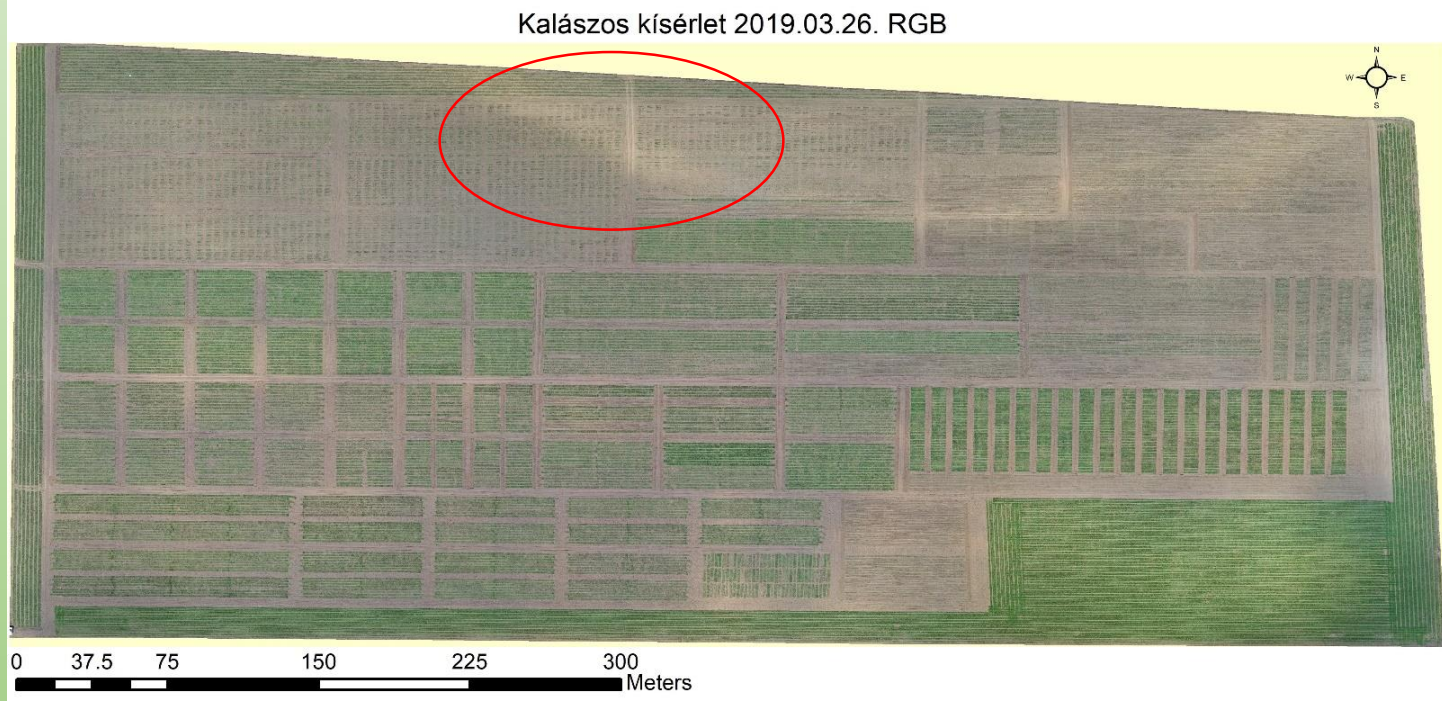
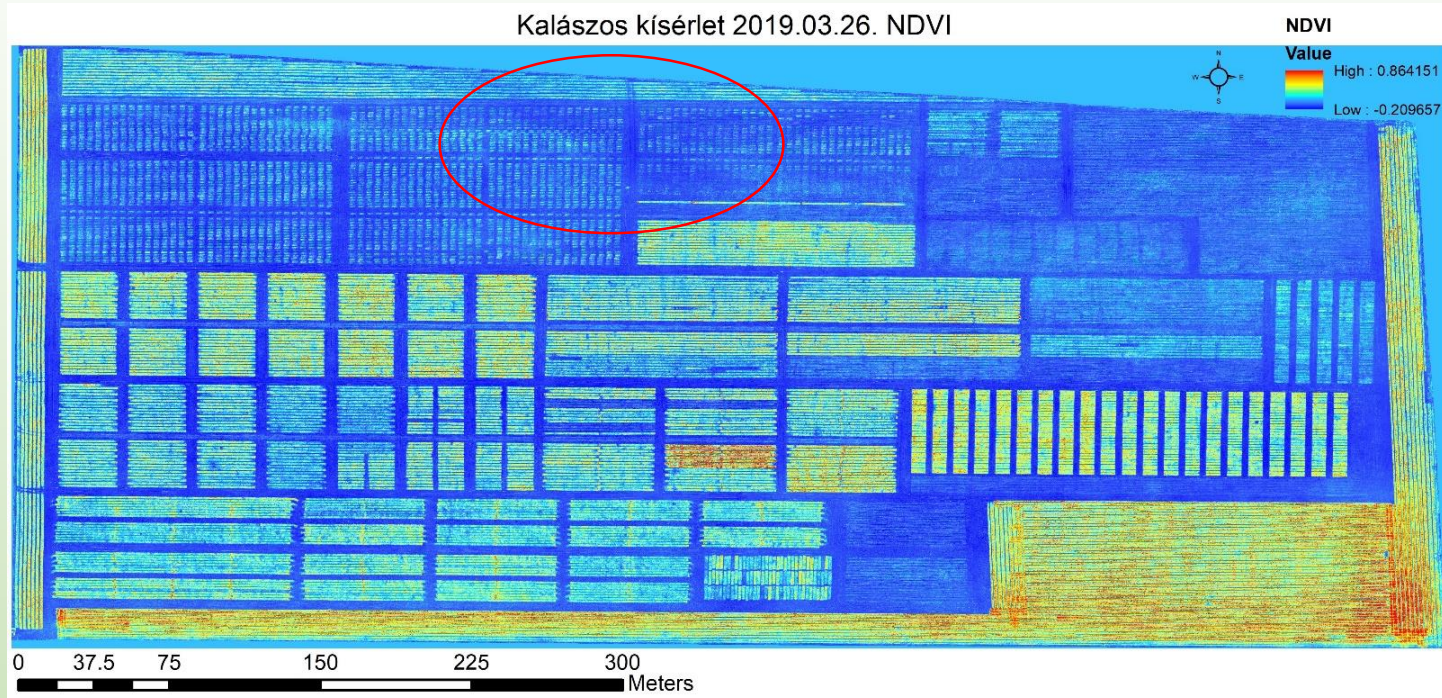


Kell a drón

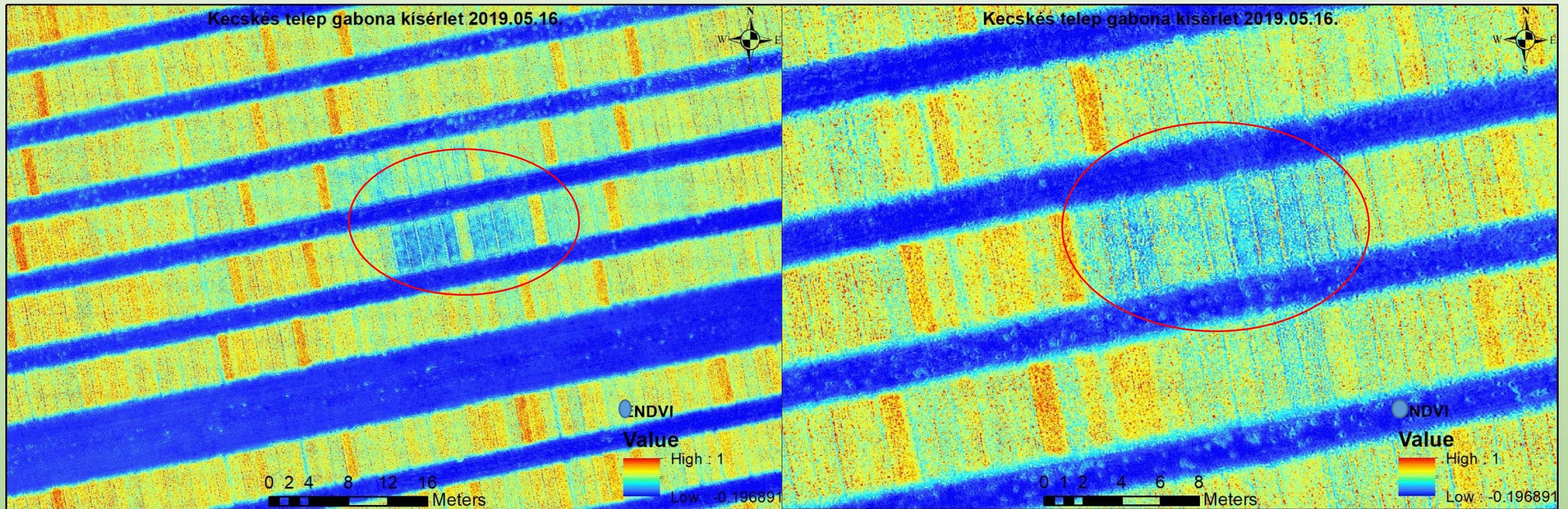
- Vegetáció elején: Vetéshibák észlelése/nem vetett területek gyors/pontos, digitális mérése. (Aratás utáni eredmény kiértékeléskor nagy segítség.)
- Eltérő kelési idők/növekedési erélyek detektálása.
- Esetleges talajfoltok által okozott fejlődési gyengeségek nyomon követése.
- Esetleges kórokozó/kártétel által okozott Vegetációs Indexben történő változás korai detektálása, gyorsreagálás lehetősége.
- Rezisztencia vizsgálatok támogatása.
- Gyomosodás nyomon követése az állományban.
- Abiotikus tényezők, vegetációra gyakorolt hatásának észlelése (pl.: Tó közelsége a tenyészkerthez)

Eltérő kelési idők és növekedési erélyek

Esetleges talajfoltok által okozott fejlődési gyengeségek



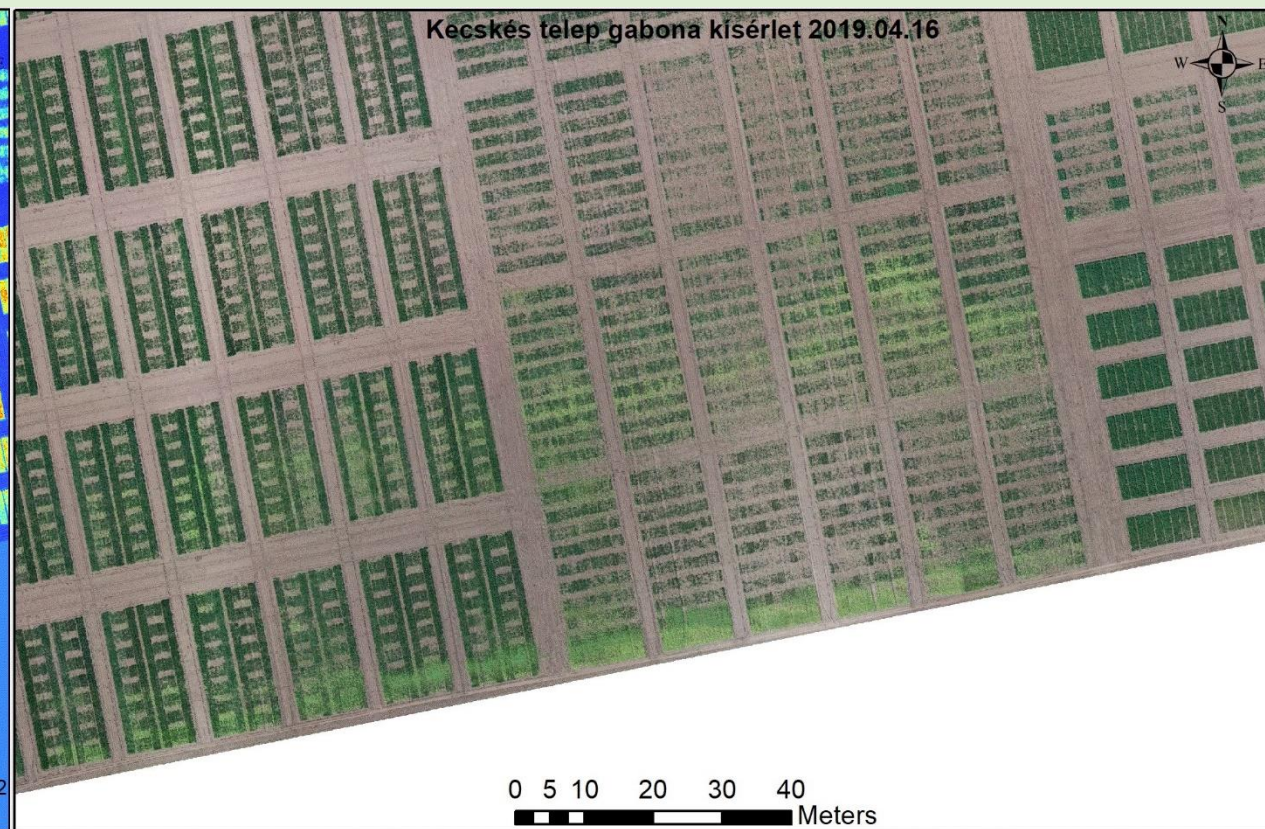
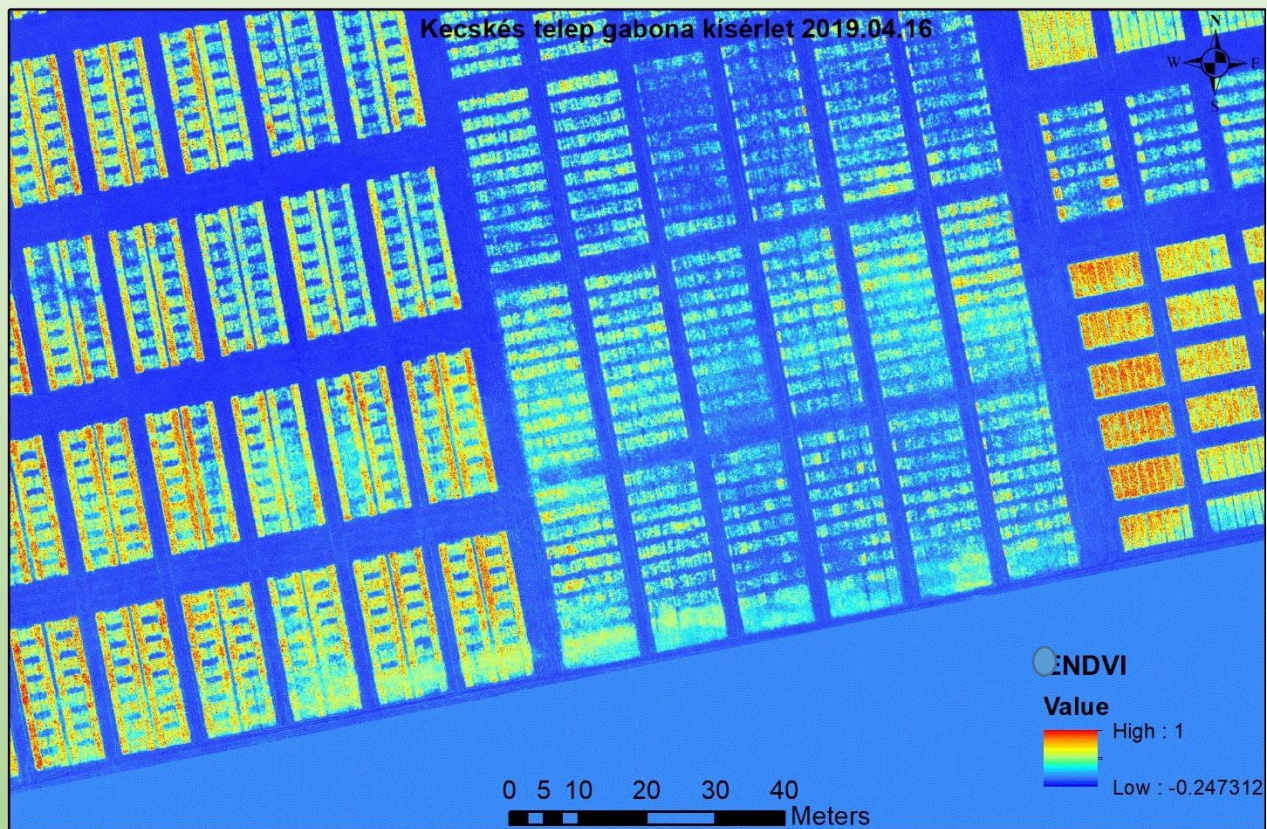
Levélfoltosodás és rezisztencia NDVI



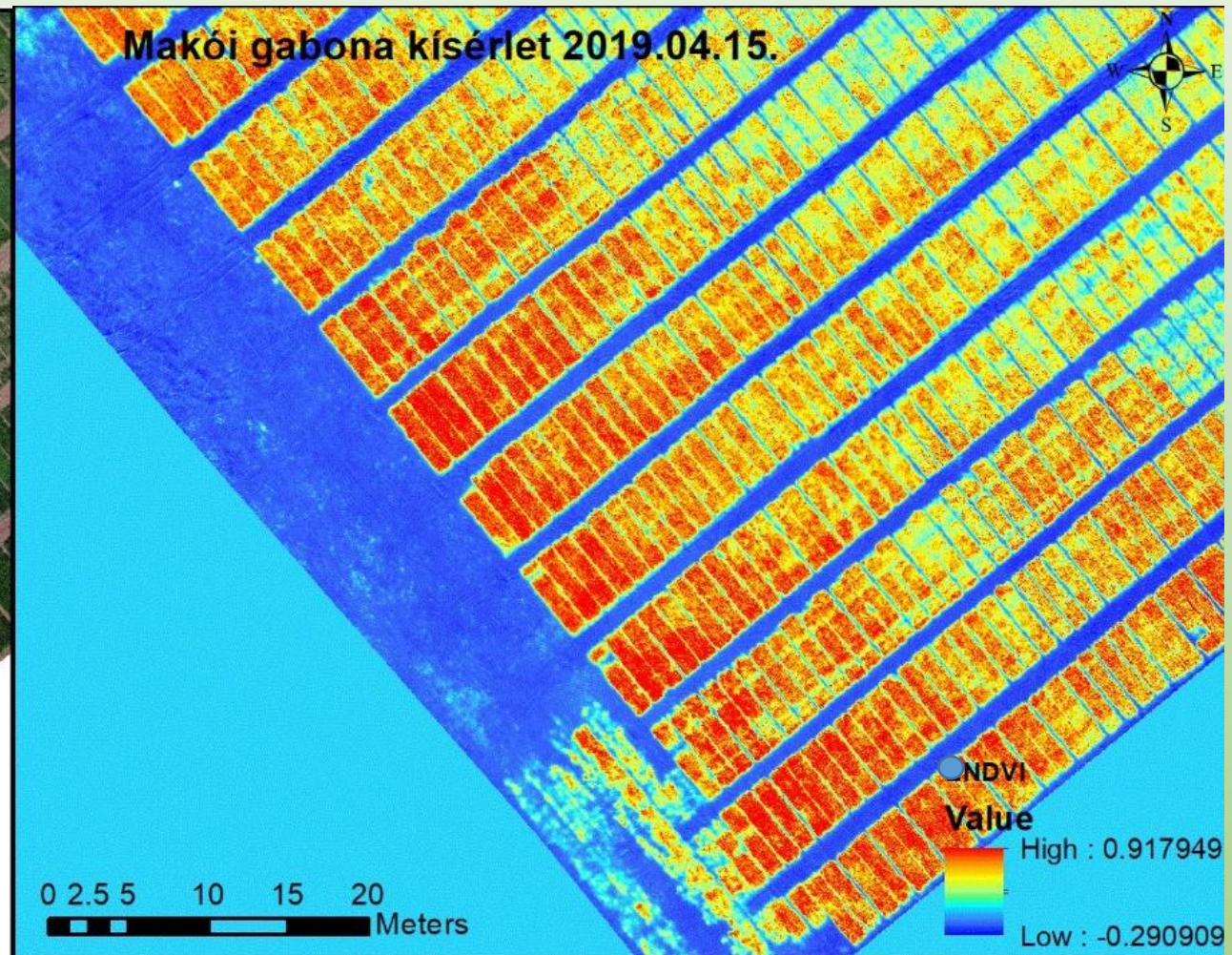
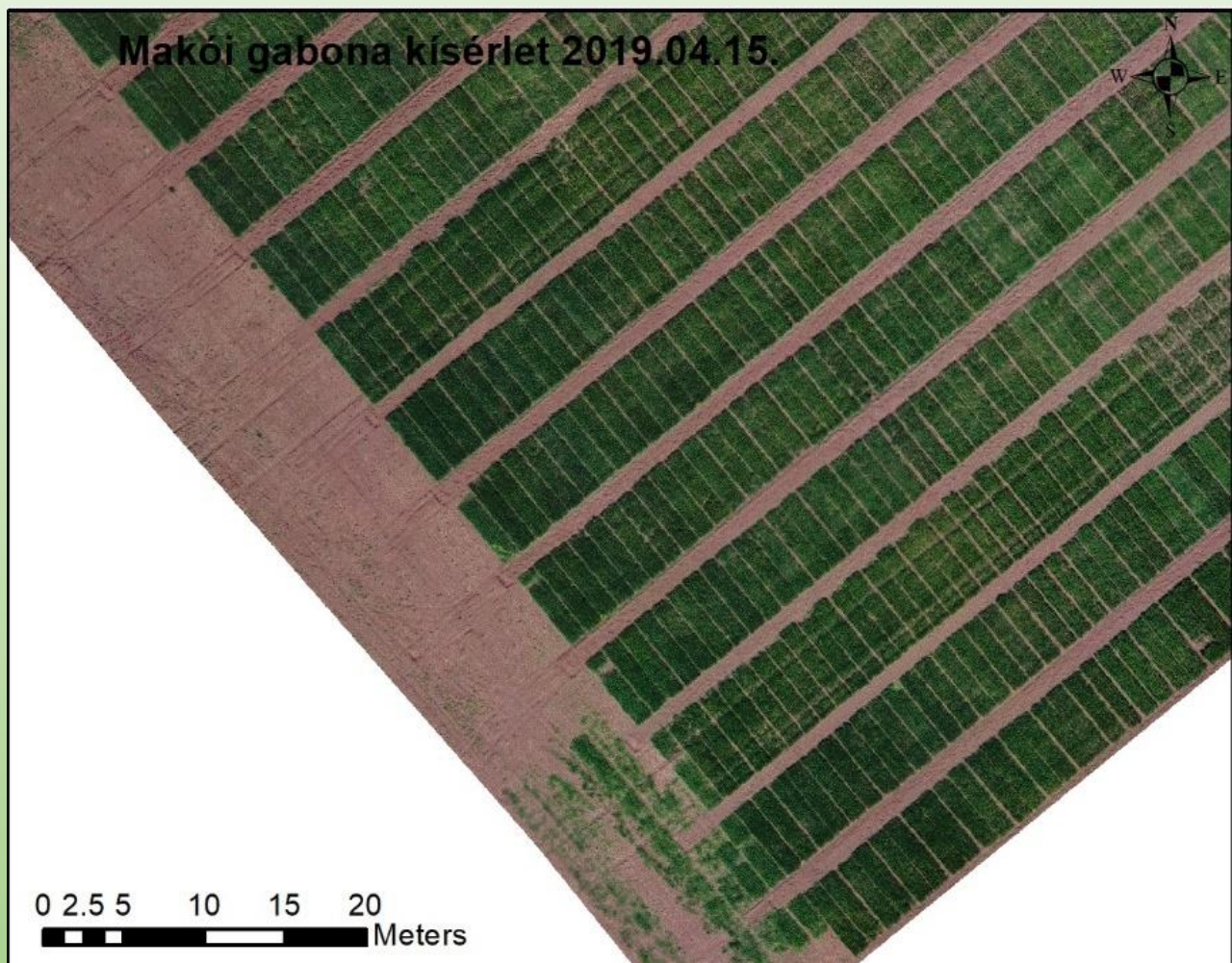
Levélfoltosodás és rezisztencia RGB



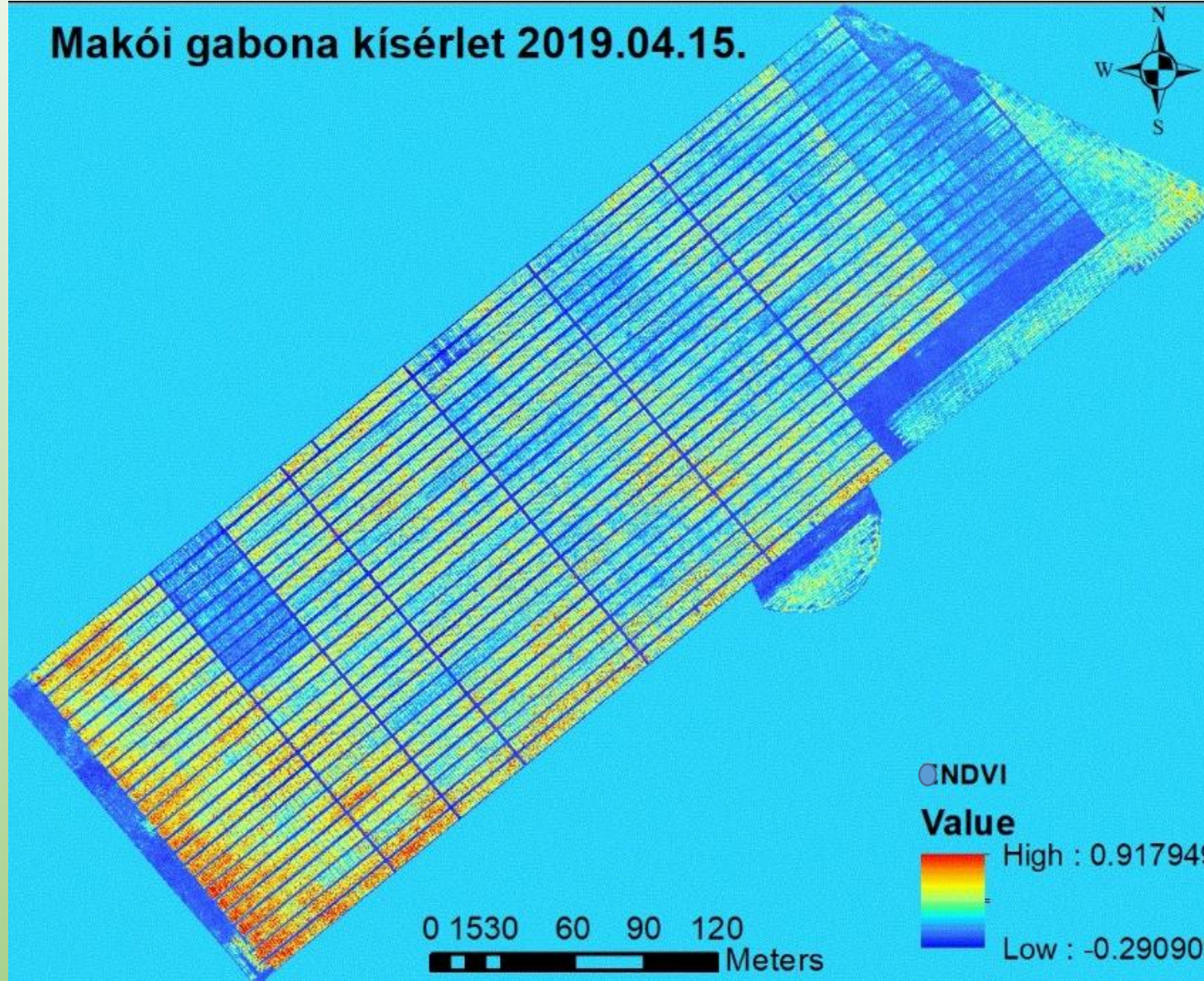
Gyomosodás



Tó közelsége



Makói gabona kísérlet 2019.04.15.



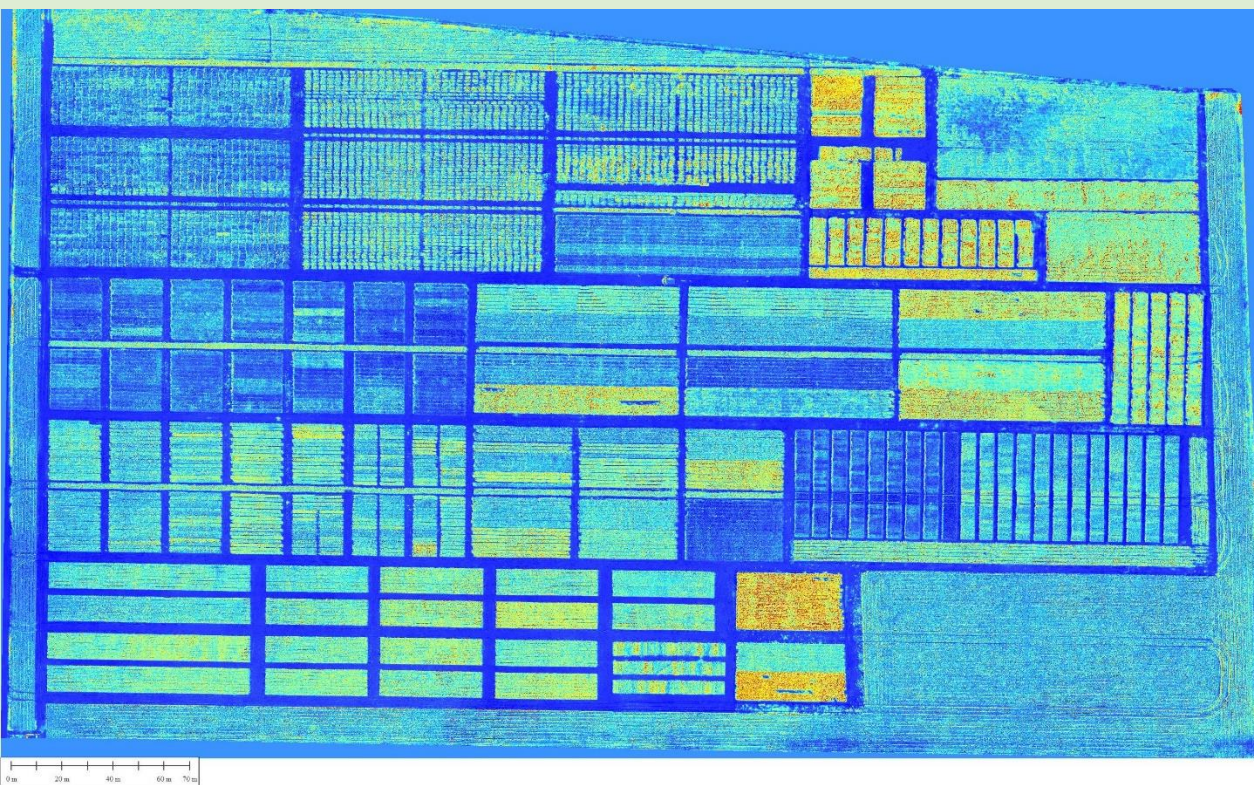
Kell a drón

Érésben/Aratás előtt:

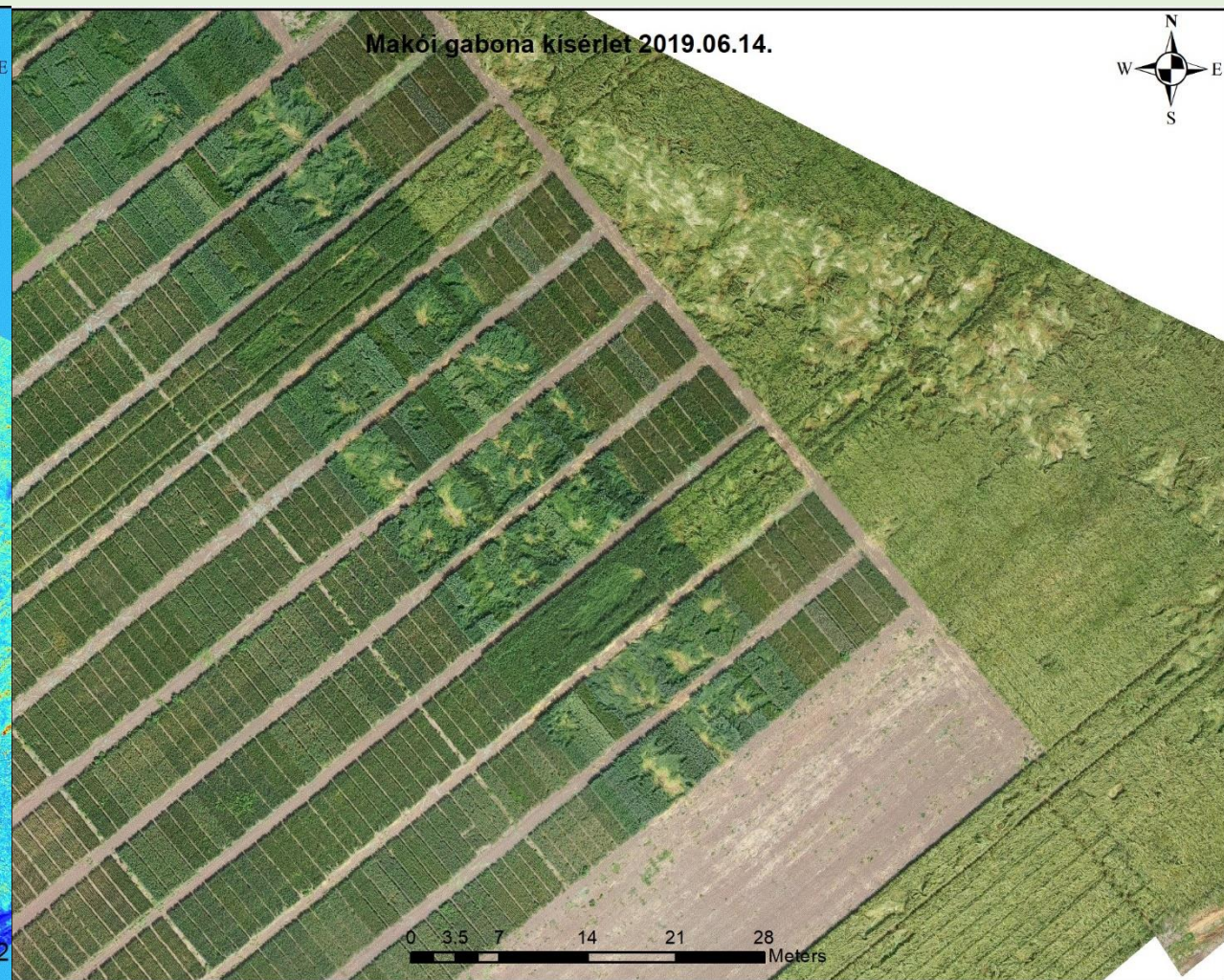
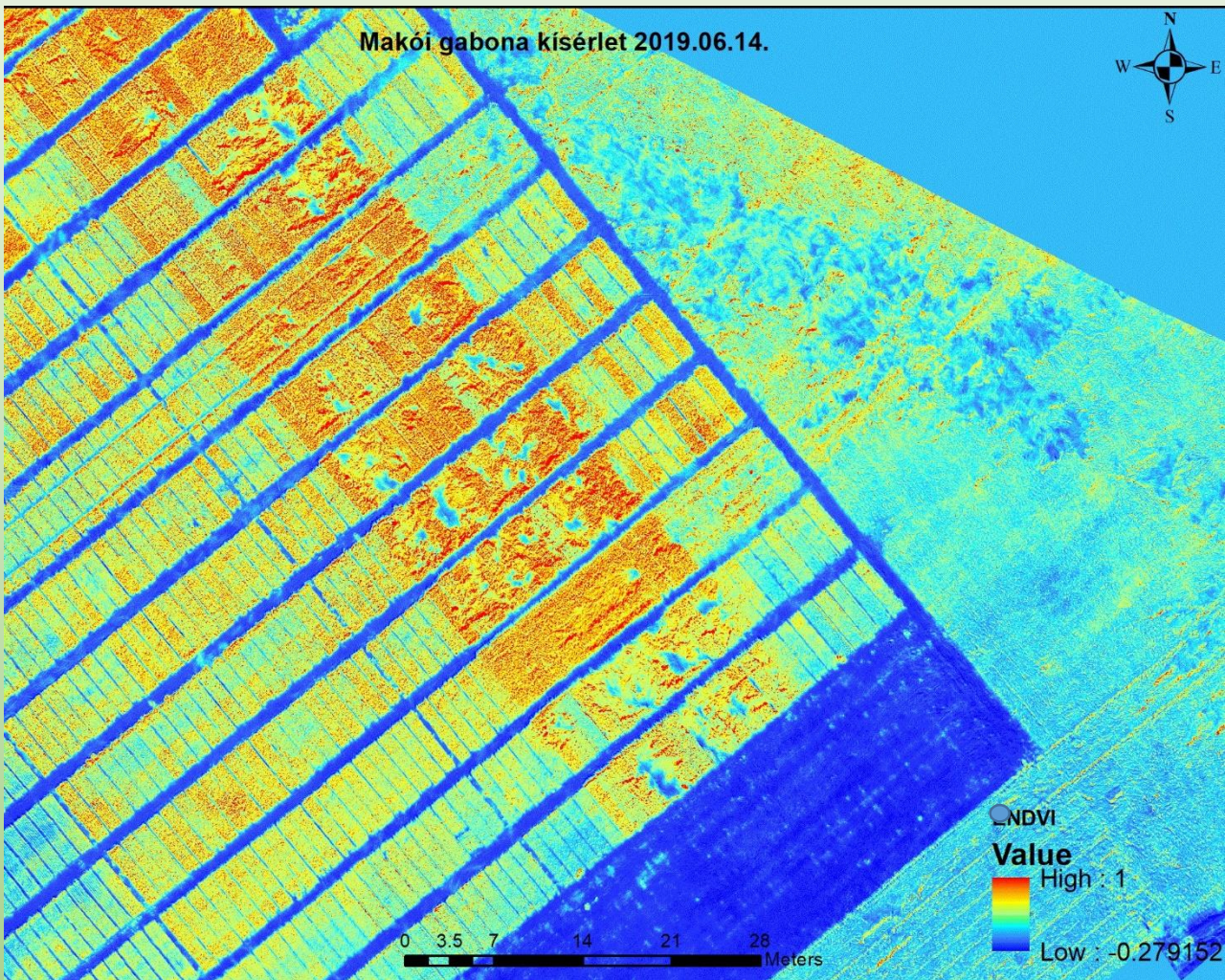
- Érés időbeni különbségek nyomon követése, detektálása.
- Esetleges szél/vad/dőlés/aszály/belvíz károk mérése DEM alapján.

(Jövőben Lidar)

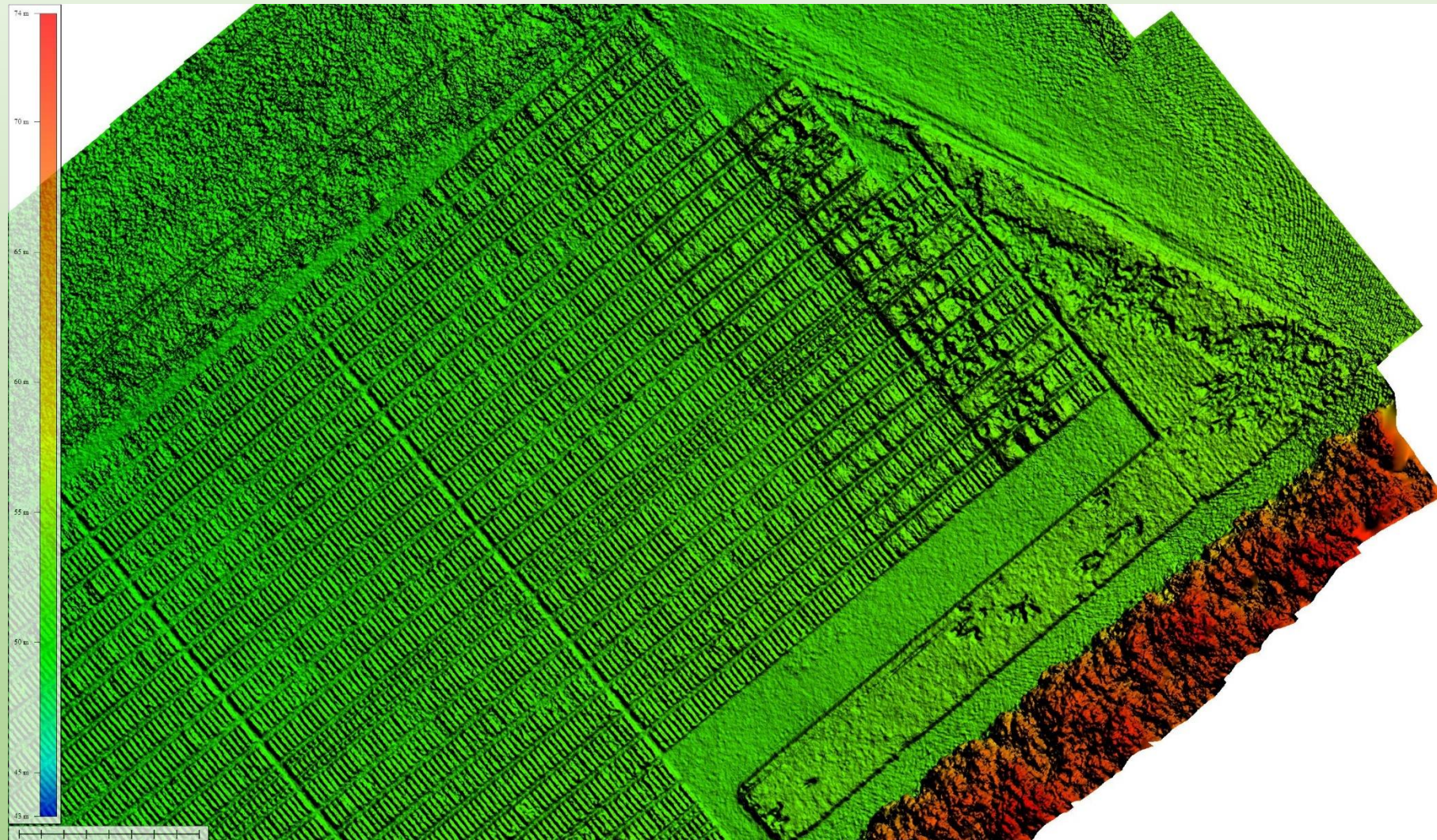
Érés nyomon követés



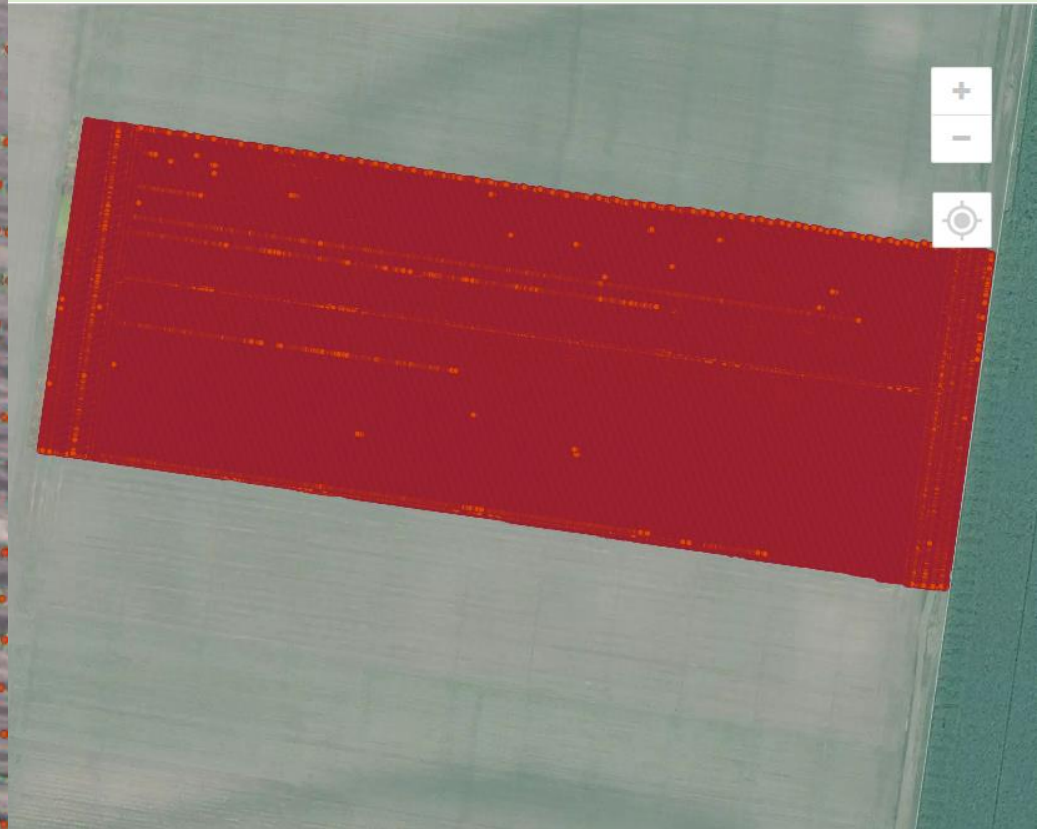
Gabona dőlés



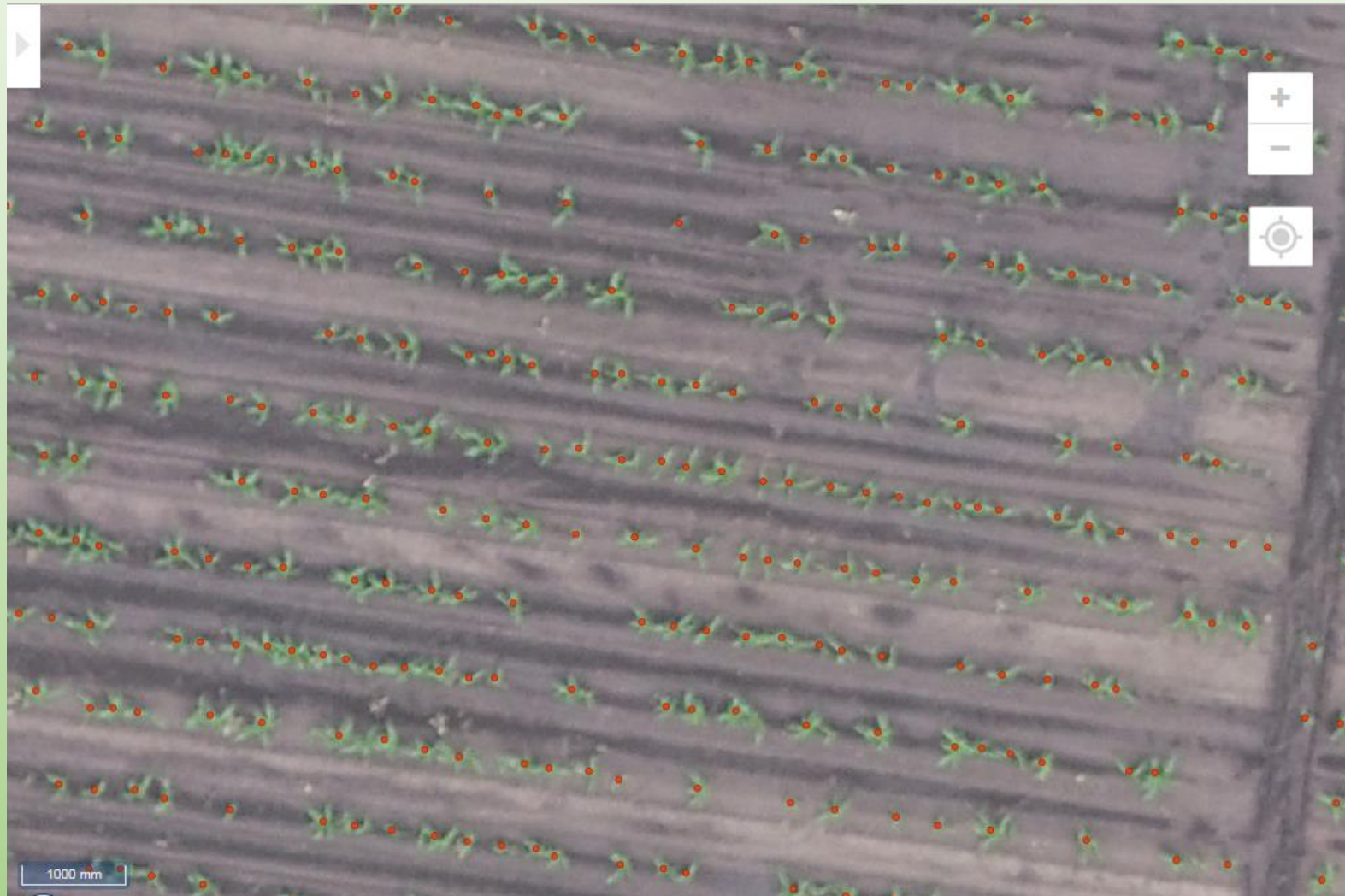
Gabona dőlés DEM



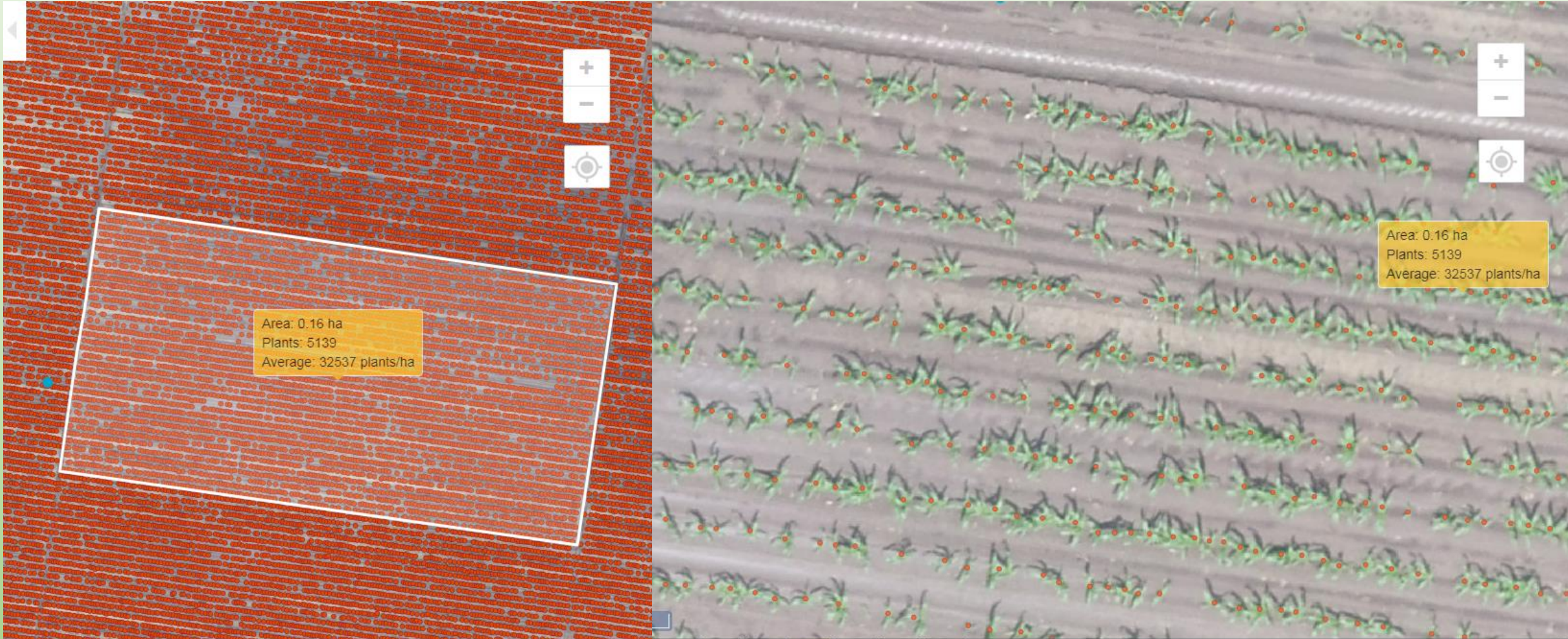
Kukorica tőszámlálás



Kukorica tőszámlálás közeli



Kukorica pontos tőszám



Kukorica vetés - *Phasianus colchicus*



Rejtőzködők – *Ceutorhynchus pallidactylus*



Borsó kelési problémák



Foltkezelés

- Búza gyomosodás



Július végi *Ostrinia nubilalis*



**Köszönöm a
megtisztelő figyelmet**



PlantaDrone