

# DRÓN A BÚZATÁBLA FELETT: MULTISPEKTRÁLIS TÁVÉRZÉKELÉSI TAPASZTALATOK ÉS LEHETŐSÉGEK ON- FARM ÖKOLÓGIAI FAJTAKÍSÉRLETEKBEN

---

Sulyán Péter Gábor

ÖMKi | Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet

# Agrárinformatikai Csoport és feladatai (bemutató)

## Elsődlegesen kutatástámogatás:

- talajmegőrzést szolgáló projektek
- kertészeti termeszőközeg kísérletek
- növénybetegségek korai detektálása
- precíziós állattenyésztési vizsgálatok
- fajtanemesítés (bio- és ősgabonák)
- citizen science és kommunikáció

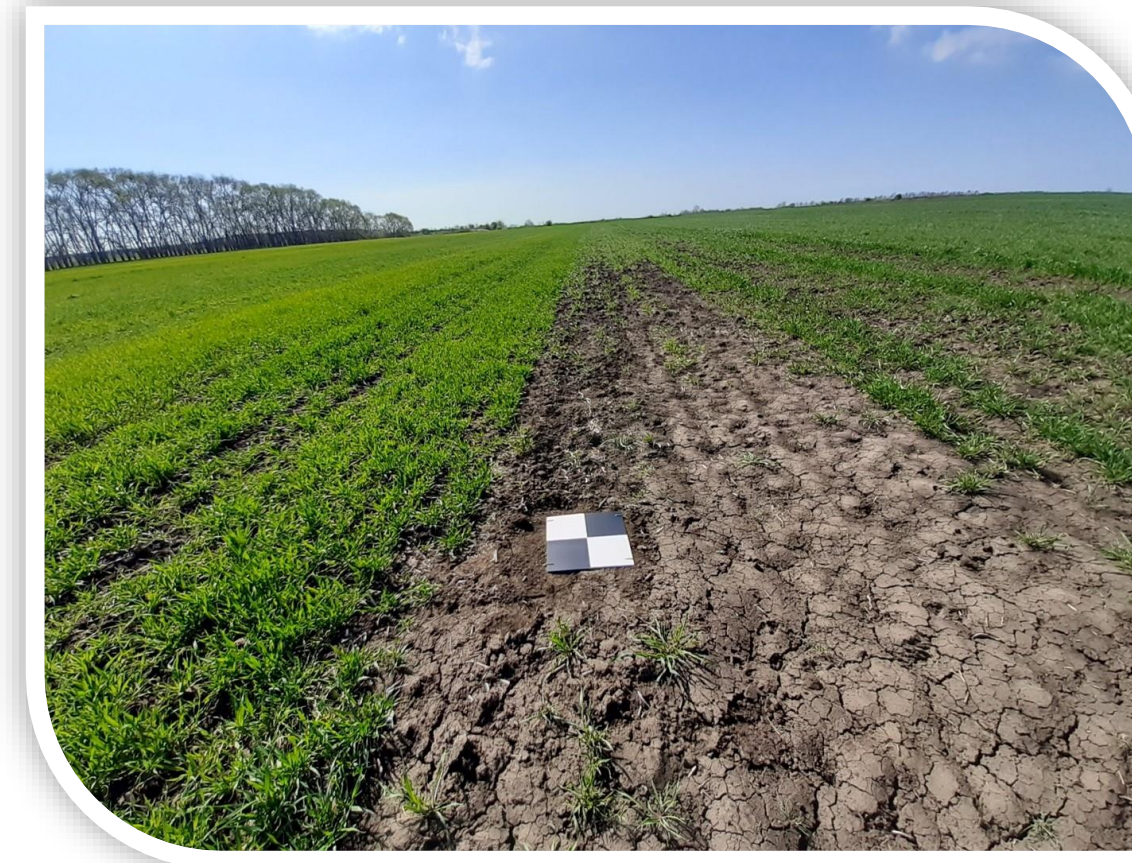
## Önálló projektek:

- őszi búza fajtakísérletek monitorozása
- (gabonarozsda és paradicsomvész)



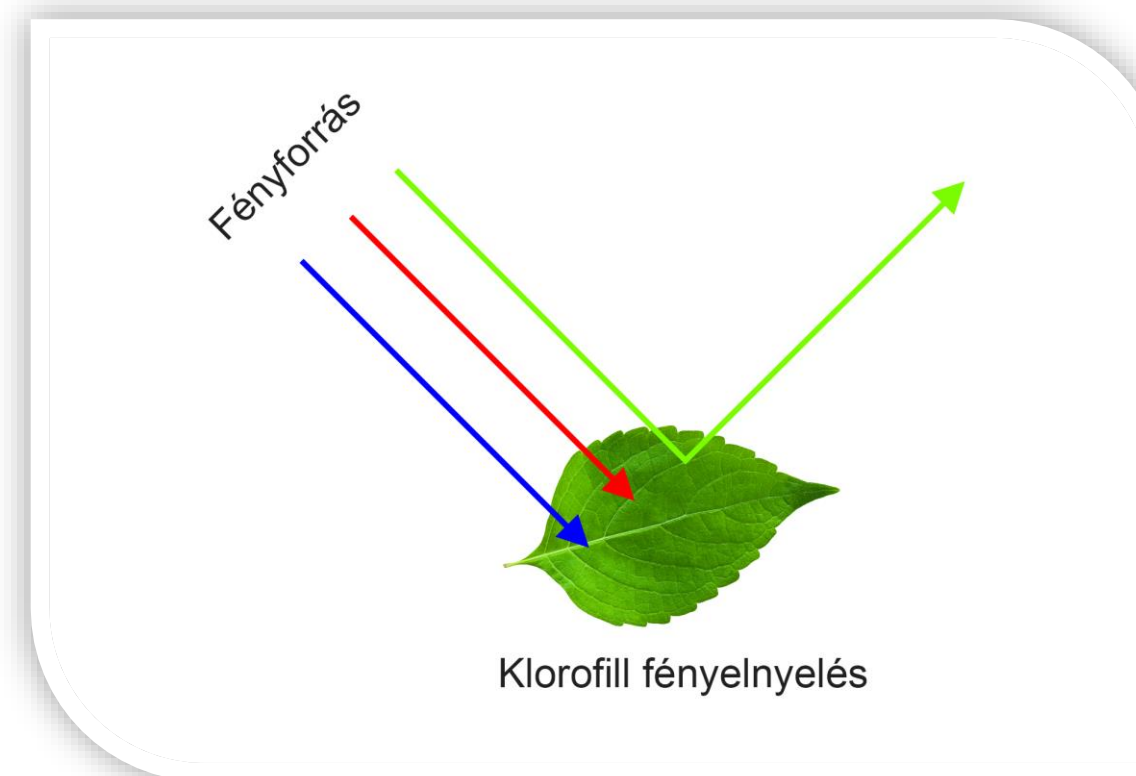
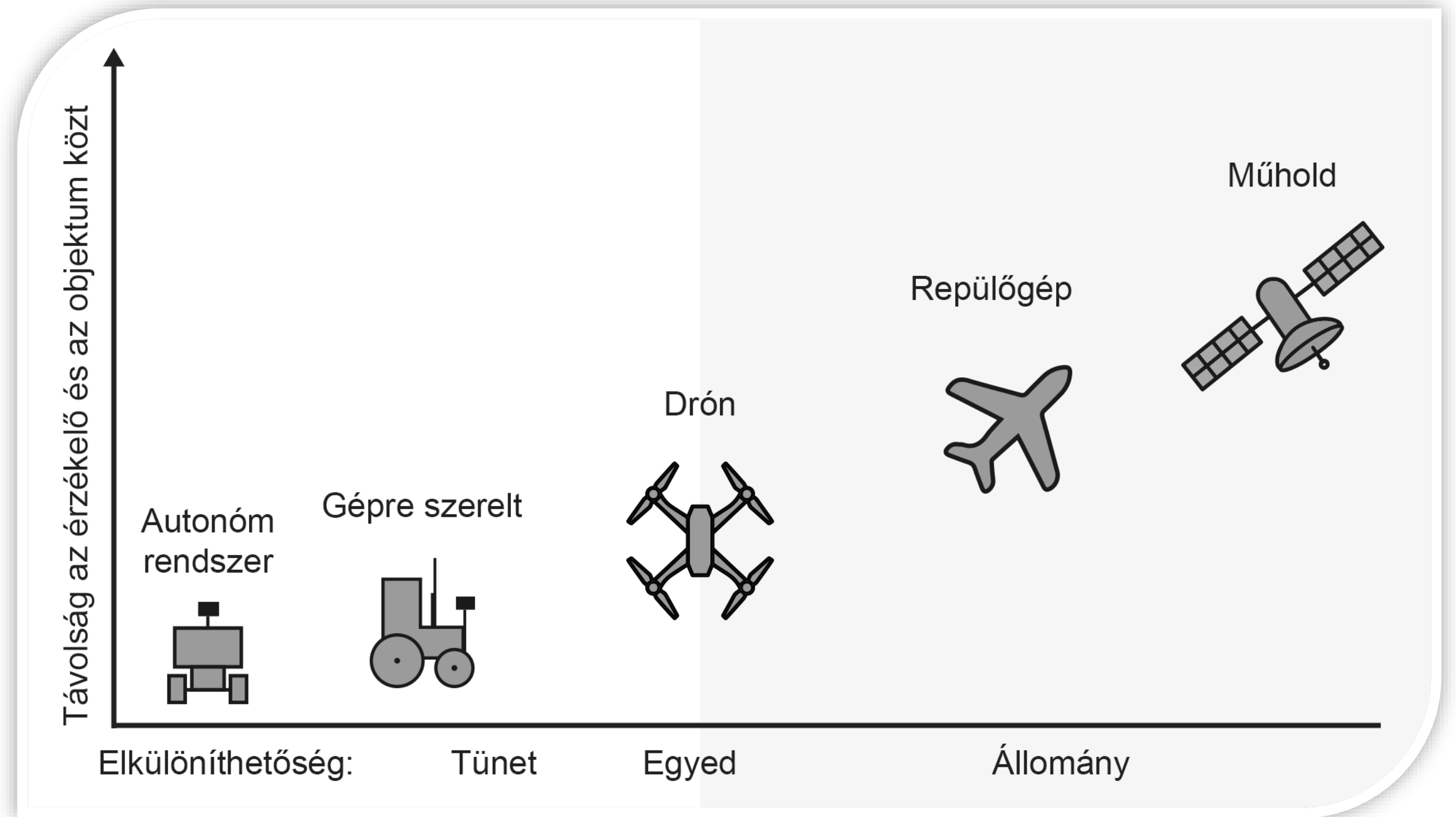
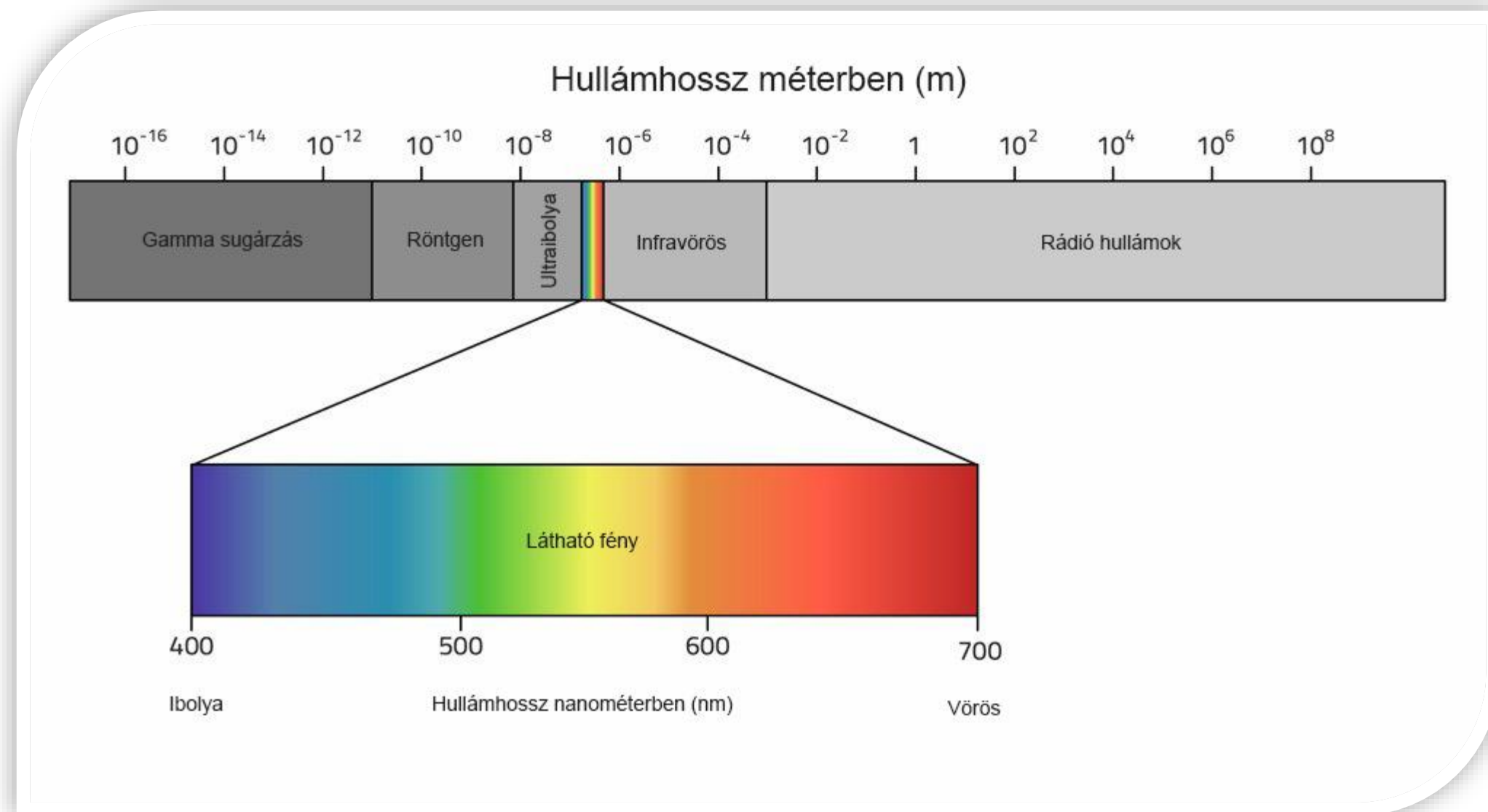
# Áttekintés

- Elméleti alapok röviden
- Búza fajtavizsgálat és fajtaértékelés monitorozása
  - kísérleti helyszínek és gyűjtött adatok
  - felhasznált eszközök és módszerek
  - eredmények összefoglalása
  - tapasztalatok és kihívások
- Útmutató kiadvány
- Új MNVH projekt előkészítése
- Egyéb távlati terveink és további lehetőségek



# Elméleti alapok

- Mi az a távérzékelés?
- Elektromágneses spektrum
- Az elektromágneses hullámok és növényeink



# Búza (*Triticum aestivum*) fajtavizsgálat és fajtaértékelés precíziós felvételezési módszerek alkalmazásával

## Kísérleti helyszínek:

- kis- és mezoparcellás (On-farm)

## Gyűjtött adatok:

- multispektrális raszter
- 2-2,5 cm/px felbontás
- 20 m és 30 m repülési magasság
- virágzáskor



Év	Helyszín	Kísérlet típus	Felvételezések időpontjai						
2020	Füzesgyarmat	mezoparcella	május 6.	június 5.					
	Tornyiszentmiklós	mezoparcella	május 5.	június 4.					
	Kömlő	mezoparcella	május 6.	június 5.					
	Nagydorog	mezoparcella+kisparcella	május 6.	június 4.					
	Martonvásár	kisparcella	május 12.	június 4.					
2021	Füzesgyarmat	mezoparcella	április 23.	május 5.	május 21.	június 3.	június 17.		
	Martonvásár	kisparcella	május 20.	június 2.	június 16.				
	Szár	kisparcella	április 12.	április 21.	április 27.	május 4.	május 20.	június 2.	június 16.
2022	Füzesgyarmat	mezoparcella	április 12.	május 9.	május 20.	június 7.			
	Kömlő	mezoparcella	április 21.	május 9.	május 20.	június 7.			
	Martonvásár	kisparcella	április 20.	május 24.	június 8.				
	Szár	kisparcella	április 5.	május 23.	június 10.				
2023	Füzesgyarmat	mezoparcella	május 3.	május 26.					
	Magyarhomorog	mezoparcella	május 3.						
	Martonvásár	kisparcella	május 23.						
	Szár	kisparcella	május 23.						
	Szápár	mezoparcella	június 1.						

## Felhasznált eszközök:

- Parrot Bluegrass Sequoia drón
- RTK-s GPS rover
- Pix4D Mapper

# Eredmények összefoglalása

- eredmények részleges felhasználása ...
- tudományos publikáció

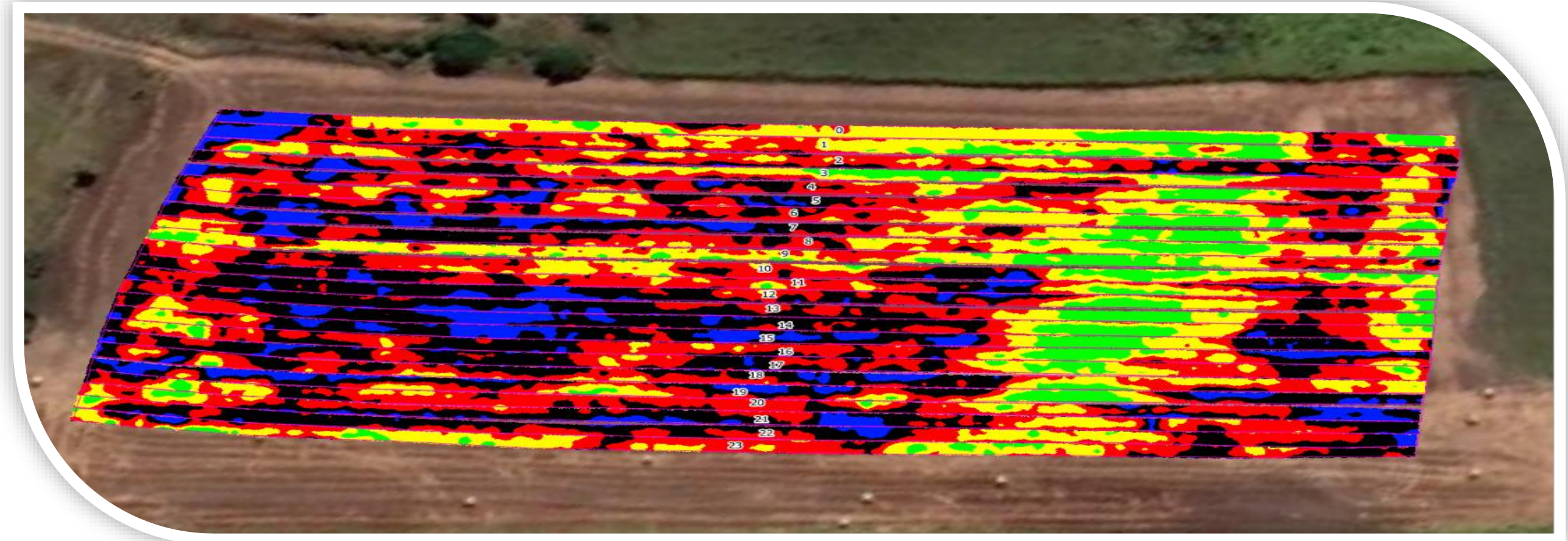
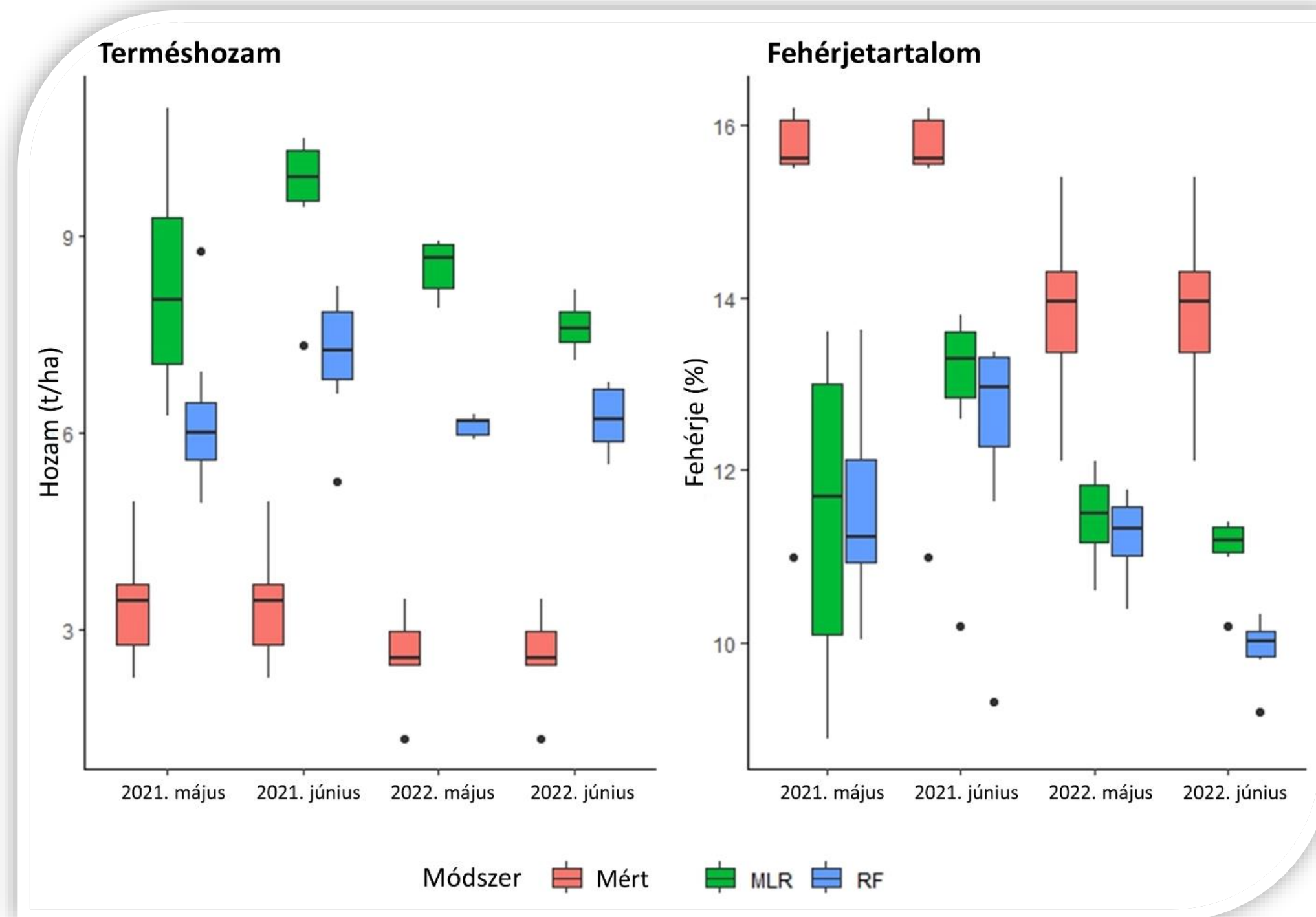
## Limitations and solutions for yield and protein content forecasting in organic wheat production, based on vegetation indices – an On-Farm experiment

Péter Sulyán <sup>a</sup>, Balázs Labus <sup>a</sup>, Nóra Szigeti <sup>a\*</sup>, Mihály Földi <sup>a</sup>, Éva Hunyadi <sup>a</sup>, Péter Mikó <sup>b</sup>, Flóra Milibák <sup>a</sup>, Dóra Drexler <sup>a</sup>

<sup>a</sup> ÖMKi, Hungarian Research Institute of Organic Agriculture, 1033 Budapest, Miklós tér 1, Hungary

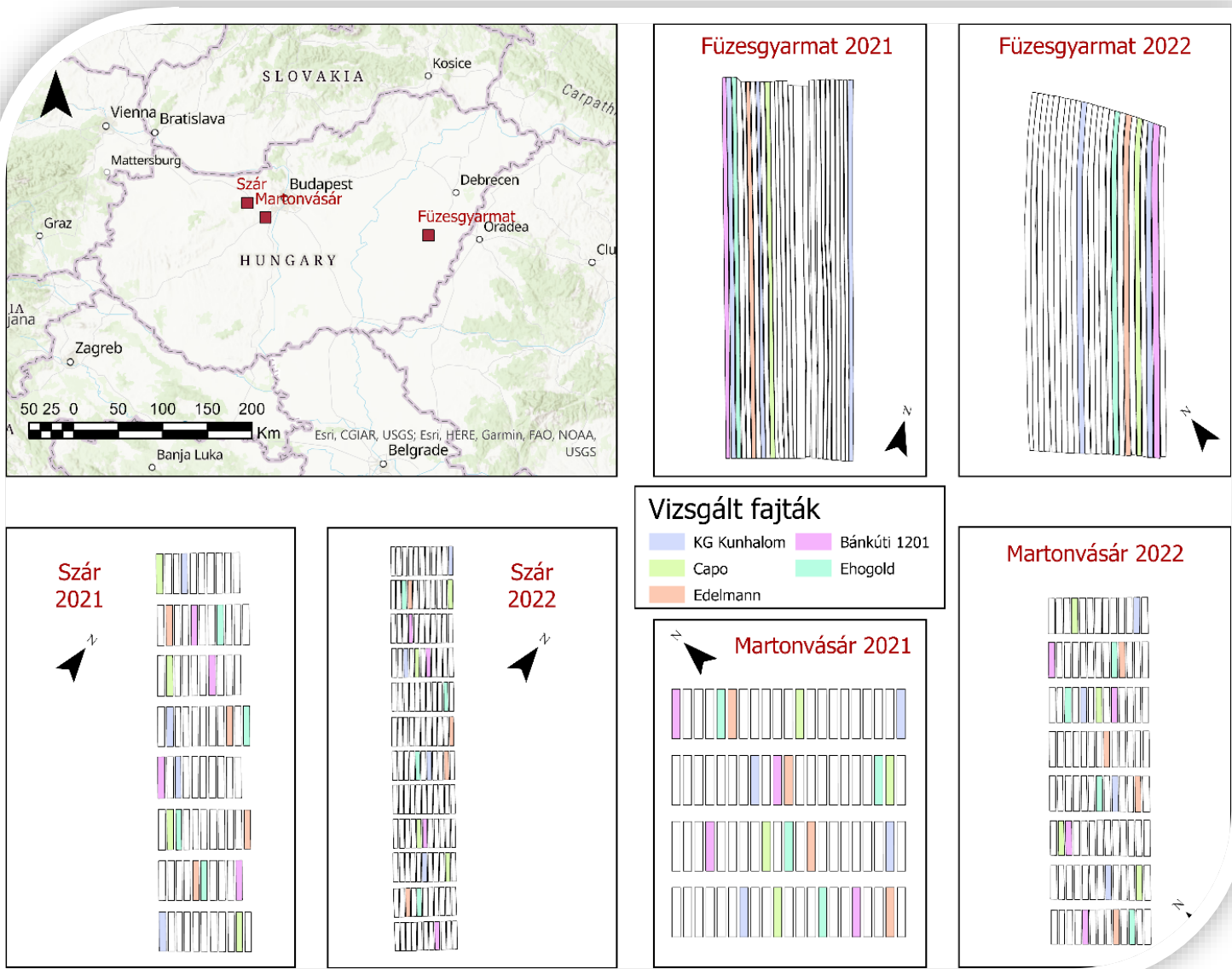
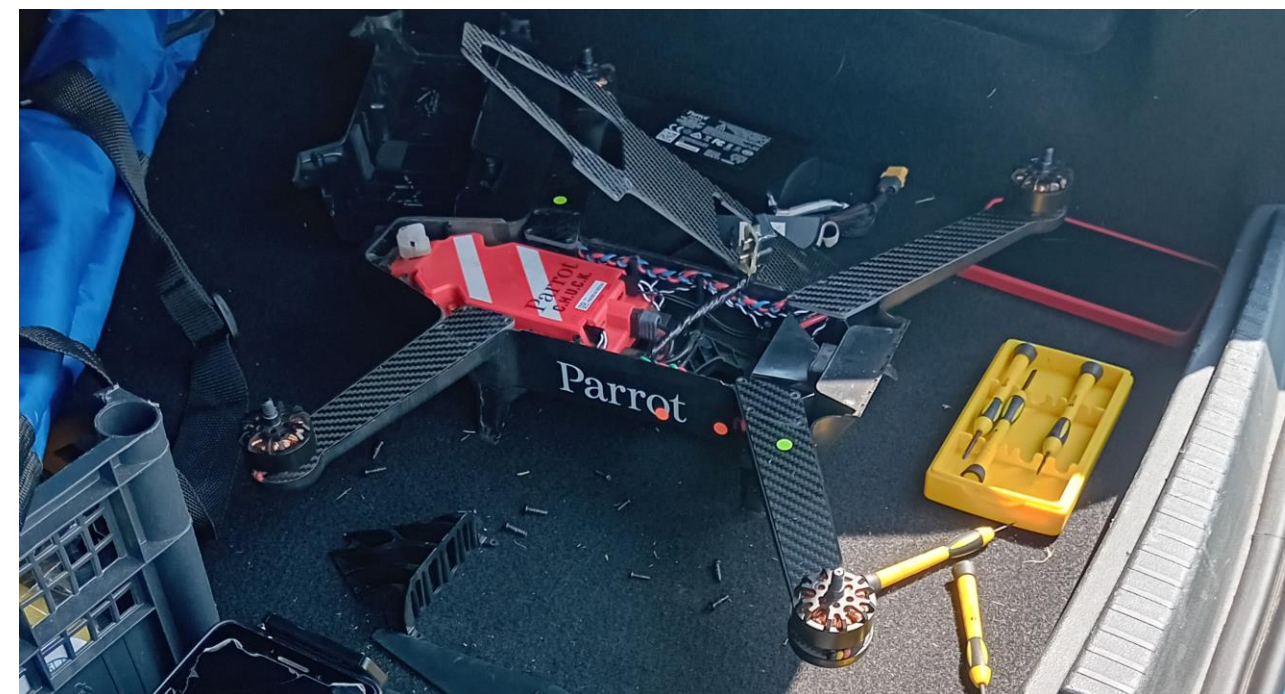
<sup>b</sup> Agricultural Institute, Centre for Agricultural Research, ELKH, Brunszvik u. 2, H-2462 | Martonvásár, Hungary

\* Correspondence: [nora.szigeti@biokutatas.hu](mailto:nora.szigeti@biokutatas.hu)



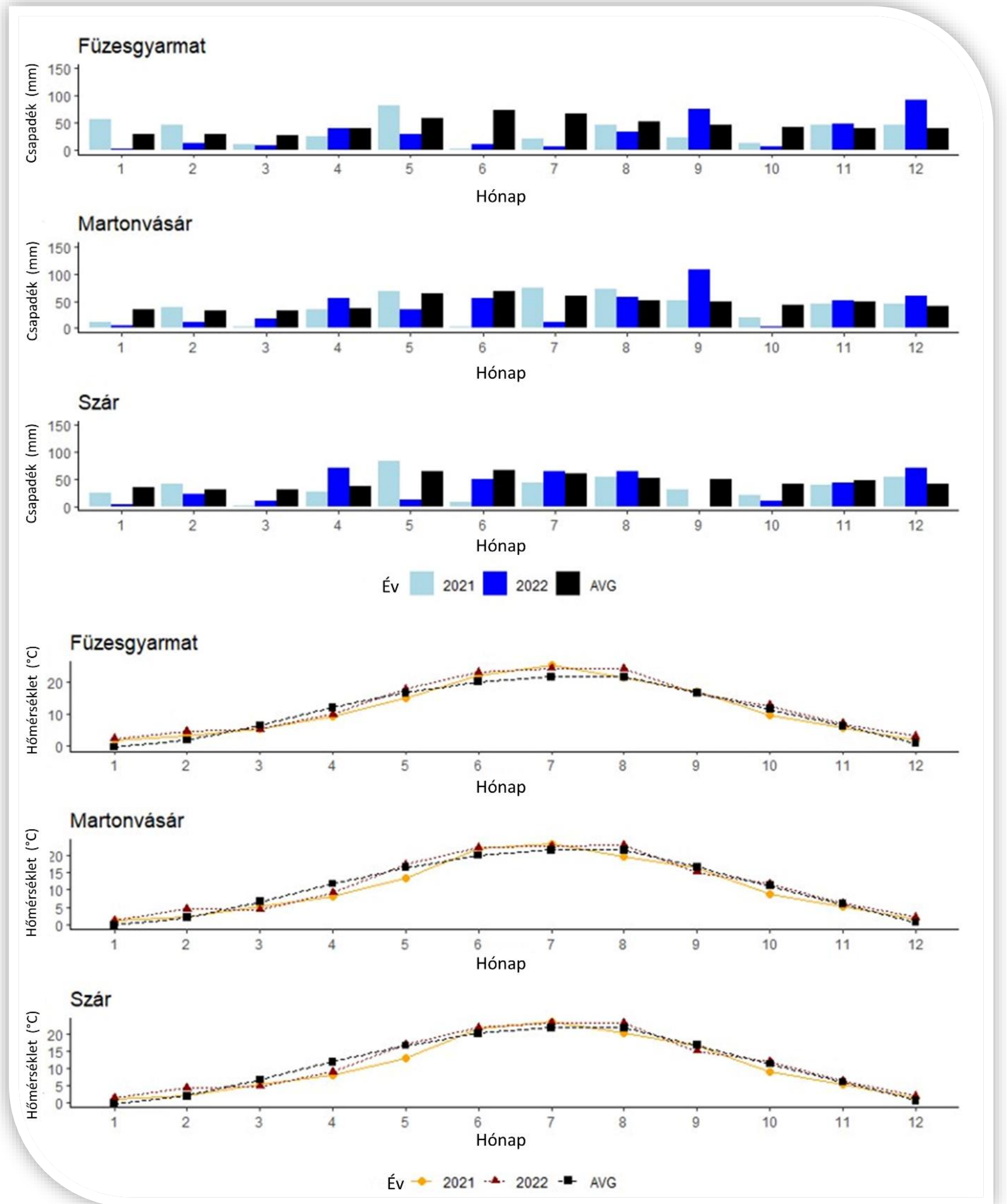
# Tapasztalatok és kihívások

- befolyásoló tényezők (technológia, időjárás)
- műszaki és technikai lehetőségek
- „rövid” adatsorok (fajtakísérletek!)
- ökológiai gazdálkodás



**Kisparcella R**

Location	Date	Yield			Protein		
		NDVI	NDRE	GNDVI	NDVI	NDRE	GNDVI
Martonvásár	2020.06.04	0,87	0,62	0,8	-0,59	-0,16	-0,42
Martonvásár	2021.05.21	0,76	0,45	0,64	0,41	0,69	0,6
Martonvásár	2021.06.02	0,83	0,85	0,85	0,33	0,16	0,27
Martonvásár	2022.05.24	0,28	0,82	0,092	0,4	0,3	0,4
Martonvásár	2022.06.08	0,83	0,9	0,89	-0,1	0,1	-0,066
Martonvásár	All	0,13	0,84	0,39	0,18	0,71	0,29
Szár	2021.05.20	0,77	0,8	0,74	-0,061	0,28	0,032
Szár	2021.06.02	0,86	0,75	0,85	0,17	0,1	0,34
Szár	2022.05.23	-0,26	0,1	0,046	-0,069	0,032	0,017
Szár	All	0,14	0,21	0,19	-0,13	-0,053	-0,094



# Útmutató kiadvány gazdálkodóknak



Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet

Élvonalbeli kutatás | Ökológiai szemlélet | Fenntartható jövő

Támogasd a munkánkat! ❤️

HU EN 🔍 👤 🛒

Rólunk Aktualitások Tudástár Kutatásaink On-farm hálózat Shop Kapcsolódj be!



[WWW.BIOKUTATAS.HU](http://WWW.BIOKUTATAS.HU)



**Spektrális útikalauz drónosoknak,**  
avagy bevezetés a szántóföldi távérzékeléses monitorozásba



ÖMKi – Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet | [www.biokutatas.hu](http://www.biokutatas.hu)



# Új MNVH projekt előkészítése



MAGYAR NEMZETI  
VIDÉKI HÁLÓZAT

- projektem tervezett indulása 2025
- eddigi tapasztalatok és eredmények felhasználása
- több helyszínen bevonása (abiotikus tényezők!)
- fejlettebb eszközök, pontosabb felvételezés, jobb hatékonyság
- új feldolgozási módszerek (puffer, csatornák, stb.)
- pontosabb tervezés a kísérletek „beállításánál”
- fajtaminősítési inputparaméterek bővítése



# Egyéb távlati terveink és további lehetőségek

## Hangsúlyosabb részvétel a többi csoport kutatásaiban

- talajmegőrzést szolgáló kutatások (pl. eróziós hatás)
- abiotikus tényezők fokozottabb monitorozása
- kertészeti kísérletek támogatása gépi látással
- legelőterületek növényzetének felvételezése
- központi adatbázisunk folyamatos bővítése

Egyedi műszaki fejlesztések, digitális adatrögzítés ...

**INFO@BIOKUTATAS.HU**



# Köszönöm a figyelmet!

---

Sulyán Péter Gábor

[peter.sulyan@biokutatas.hu](mailto:peter.sulyan@biokutatas.hu)