



GISopen

Földmérési és Távérzékelési Intézet

Mezőgazdasági területeket érintő
katasztrófák és károk távérzékeléses
felmérése

dr. Mikus Gábor, Nádor Gizella, Surek György, Hubik Irén, Suba Zsuzsanna

2011.03.18.

dr. Mikus Gábor



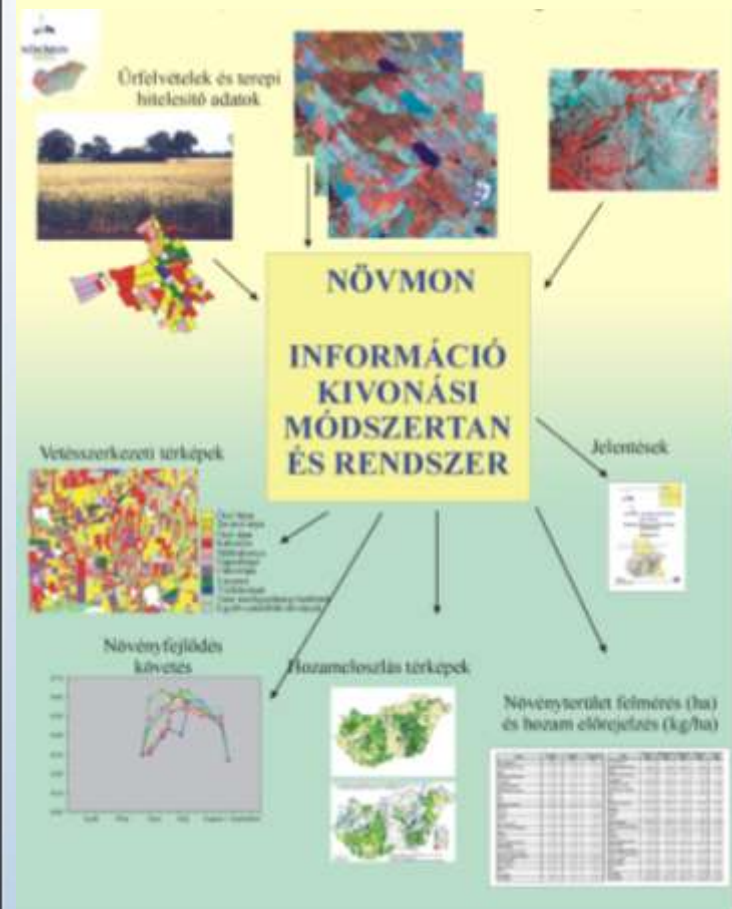
Távérzékeléses alkalmazások

Alkalmazási programok a NÖVMON bázisán

(módszertan, eszközrendszer, operatív alkalmazási tapasztalat)



Országos Szántóföldi Növénymonitoring
és Termésbecslés Program
(NÖVMON 1997 és 2003 között operatív)



Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR)

Nemzeti területalapú támogatások EU harmonikus ellenőrzése (2000-2003)

EMOGA területalapú támogatások távérzékeléses ellenőrzése (2004-től)

Árvíz/belvíz/aszály monitoring

ESA-FÖMI Prodex-ENVISAT K+F projekt

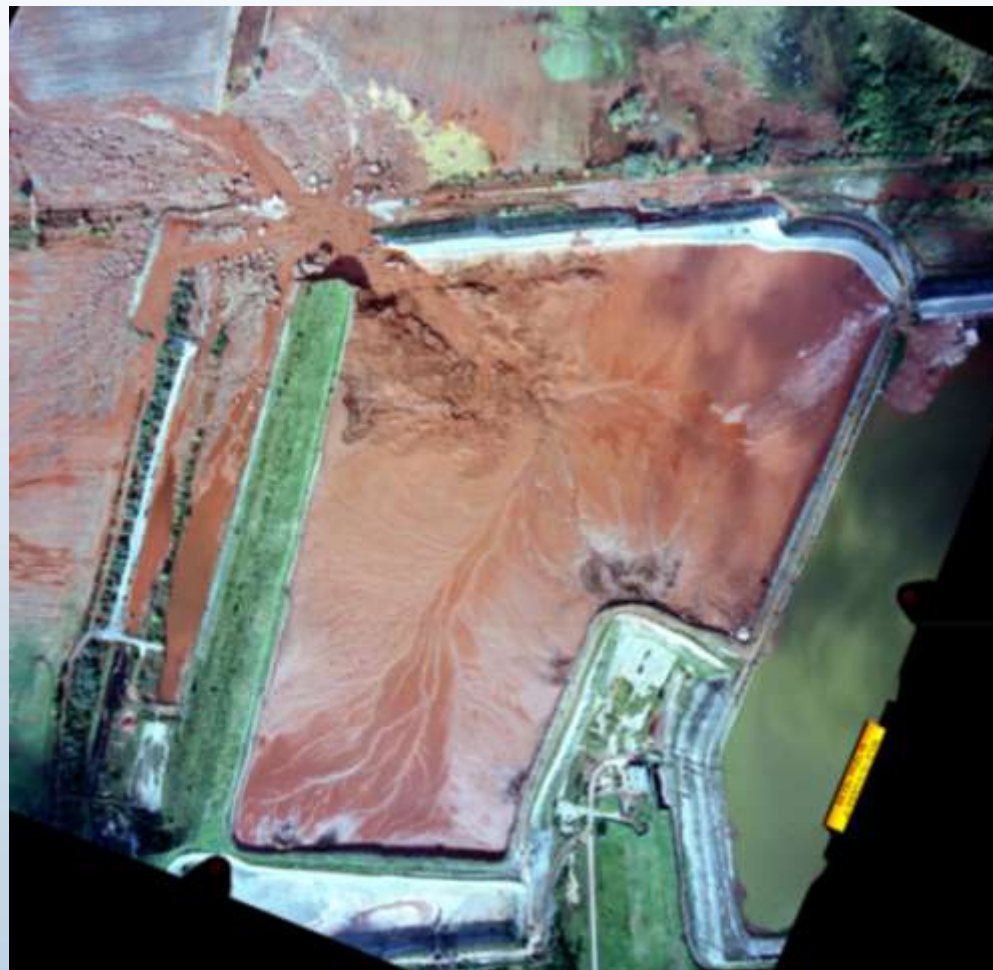
Szőlő- és gyümölcs kataszter (VINGIS)

Parlagfű kimutatás távérzékeléssel

Gyapjas lepke kártételének kimutatása

Kukoricabogár lárvakártétel kimutatása

Ajkai vörösiszap elöntés



2011.03.18.

dr. Mikus Gábor

A környezeti károk felmérésének támogatása



- A távérzékelés és a térinformatika gyors és hatékony eszköz az elöntött területek lehatárolására és az érintett területek leltárának kialakítására
- A távérzékelés hosszabb távon pontos adatokat tud szolgáltatni a növényzet károsodásának mértékéről.

Az elöntés Worldview2 űrfelvételen



2011.03.18.

dr. Mikus Gábor

Az elöntés lehatárolása Rapideye és Worldview2 űrfelvételeken



Elöntött területek kategóriái a MePAR adatai alapján



Az ajkai vörösiszap elöntés területére készült előzetes közelítő becslések a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) kategóriái szerint

2.



Videfejlesztési
Minisztérium

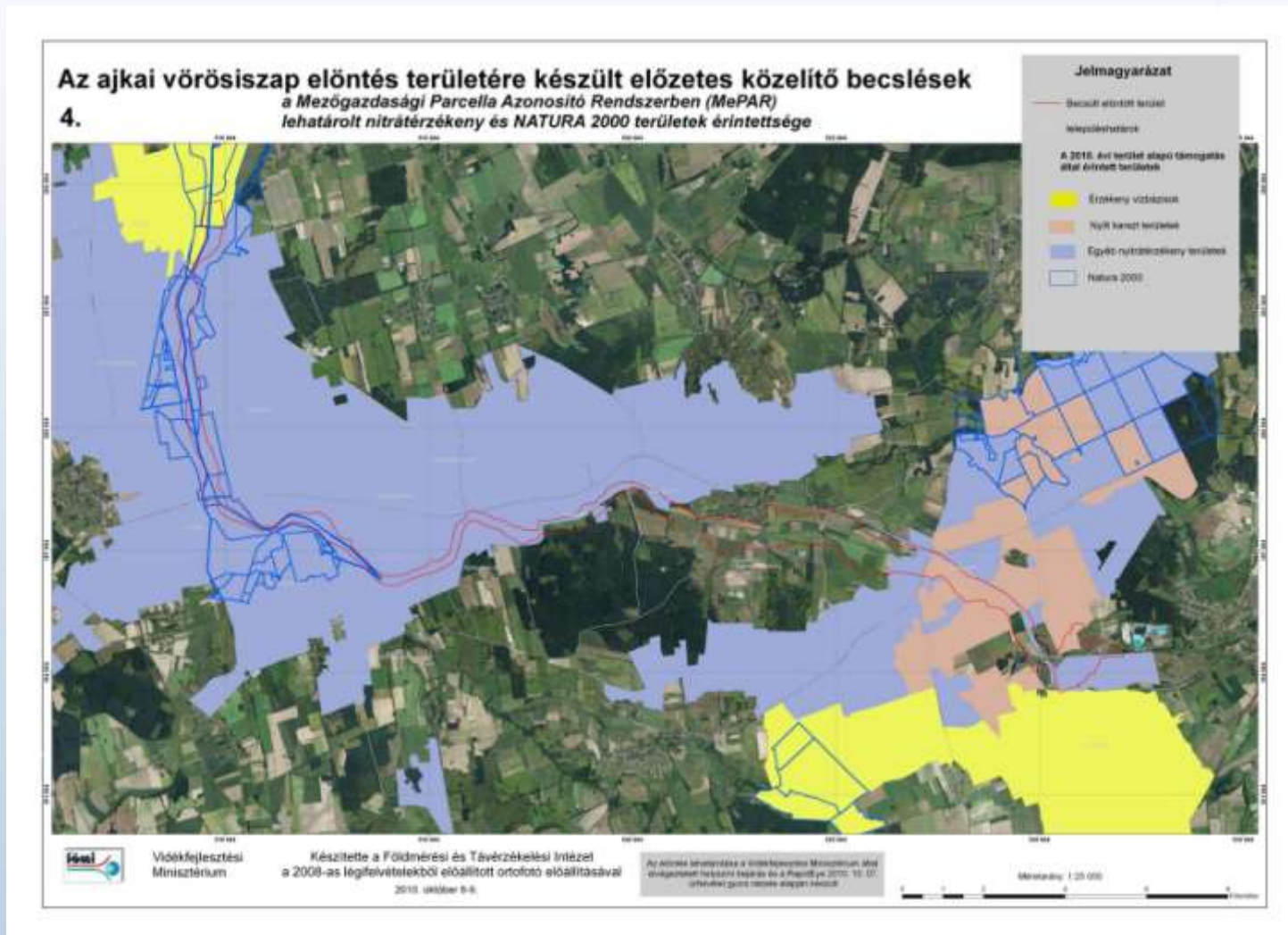
Készítette a Földmérési és Távérzékelési Intézet
a 2008-as légi felvételekből előállított ortofotó előállításával
2010. október 8-9.

Az előzetes becslés a Völgyszakasz Irányító Testület által
meghatározott terület alapján készült és a Raport 2010. 10. 07.
dátumú 2009. évi adatok alapján készült.

Méretarány: 1:25 000



Nitrátérzékeny területek az előntés közelében (MePAR adatok alapján)





Belvíz monitoring

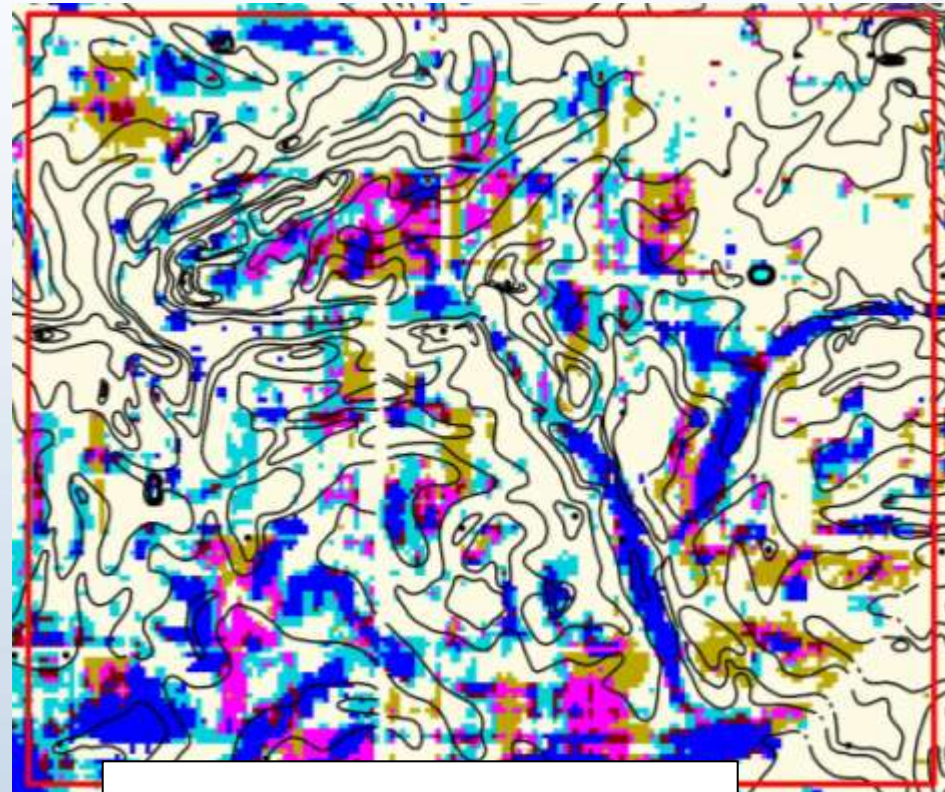
Űrfelvétel színekompozit és belvíz elöntés térkép szintvonalakkal

Békés megye északi része, június



2010.06.09 SPOT4

Elöntés térkép



- természetes vizek
- nyílt belvíz
- belvízzel erősen átitatott talaj
- belvízzel közepesen átitatott talaj
- belvízzel gyengén átitatott talaj
- belvízben álló növényzet
- belvízzel nem érintett támogatható terület

2011.03.18.

dr. Mikus Gábor

A 2010. évi belvívelöntés monitorozása távérzékeléssel a VKKI részére

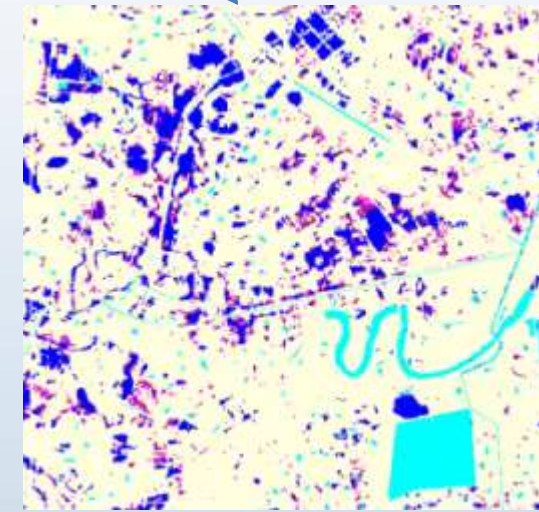
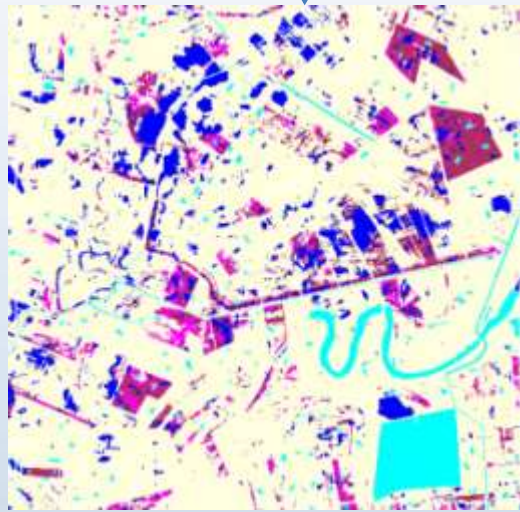
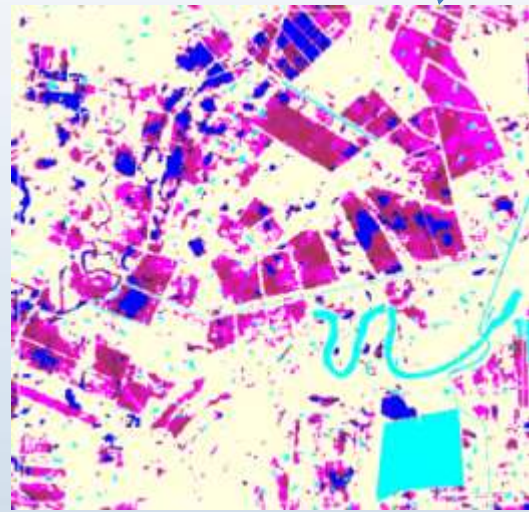
március

május

június



- természetes vizek
- nyílt belvív
- belvível erősen átitatott talaj
- belvível közepesen átitatott talaj
- egyéb terület



Landsat TM5 2010.03.17

SPOT5 2010.05.22

Landsat TM5 2010.06.05

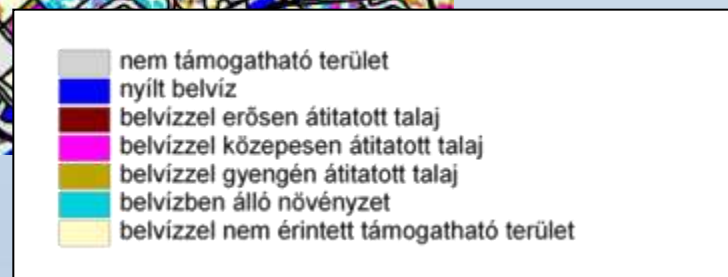
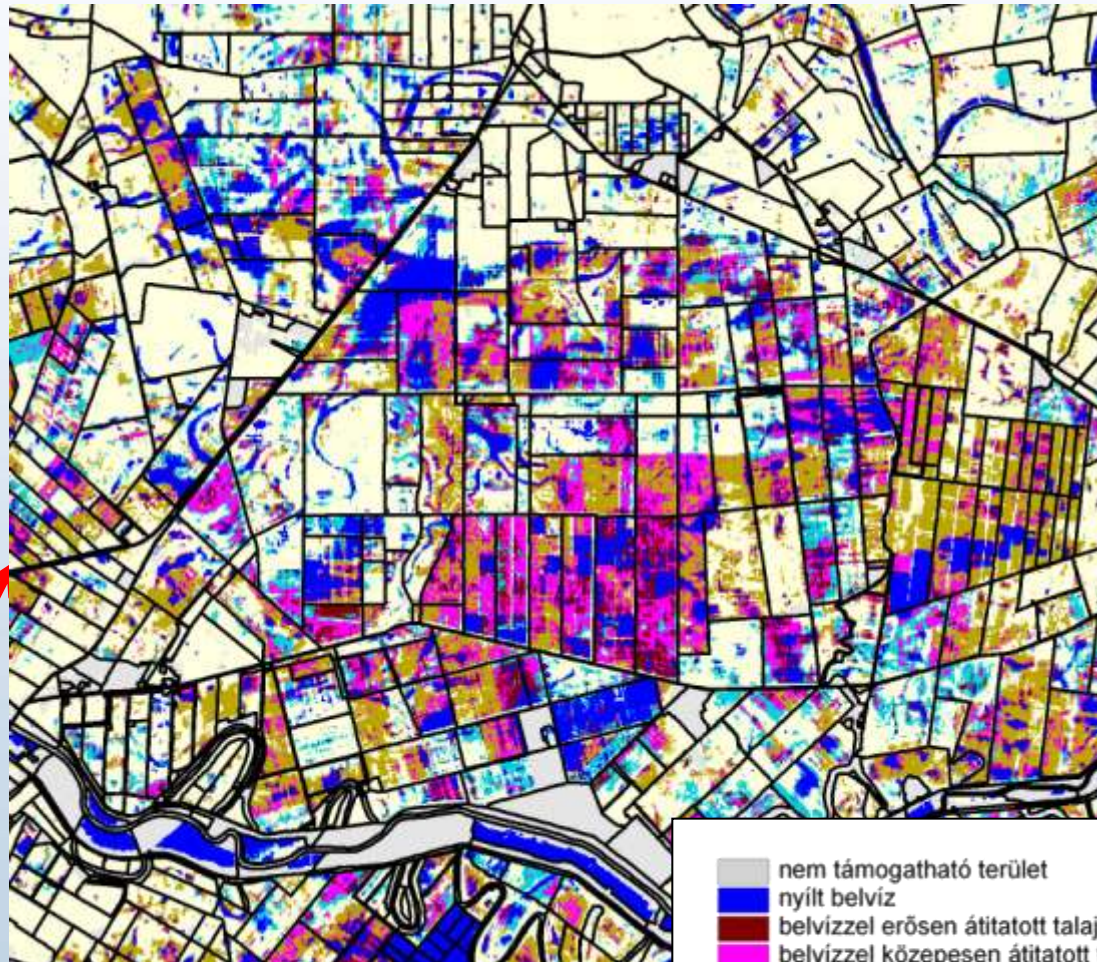
Belvíz vis maior esetek kezelésének távérzékeléses támogatása



- 55 399 MePAR fizikai blokkra vonatkozóan érkezett vis maior bejelentés az MVH-hoz
- A bejelentéseket az EU felé védhető eljárás szerint ki kell vizsgálni
- Ez az ellenőrzés jelentős többlet terhet jelent a helyszíni ellenőrök számára
- A belvíz elöntési térkép kategóriáit a MePAR blokkok támogatható területére összesítettük
- Az 55 399 bejelentett blokkból 17 215-öt tudott a kifizető ügynökség 100%-ban érintettnek minősíteni
- Ezzel mintegy 15 ezer gazdálkodó vis maior kérelme lezárhatóvá vált

A támogatható területek belvíz elöntés térképe a fizikai blokkok határával

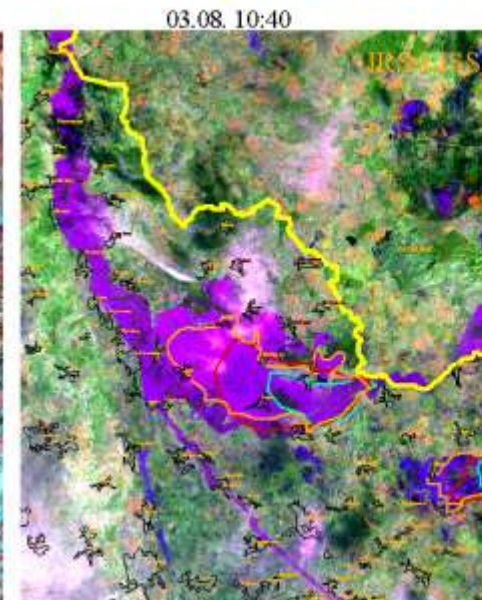
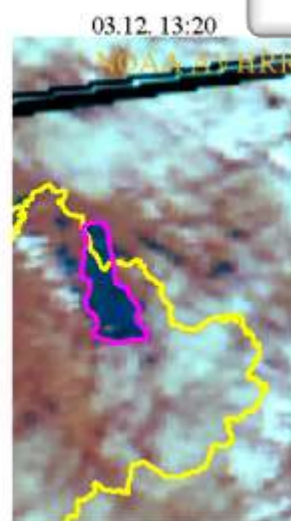
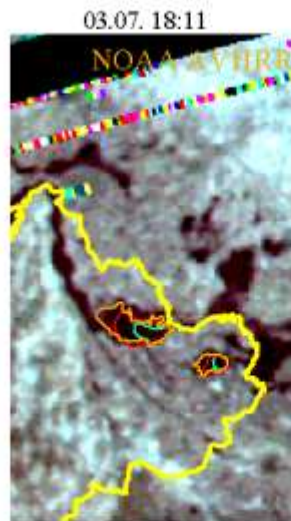
Békés megye északi része, június





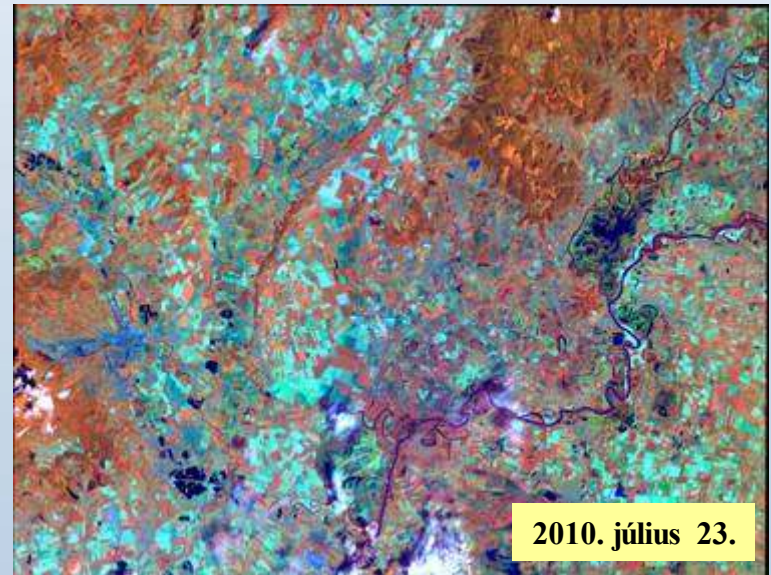
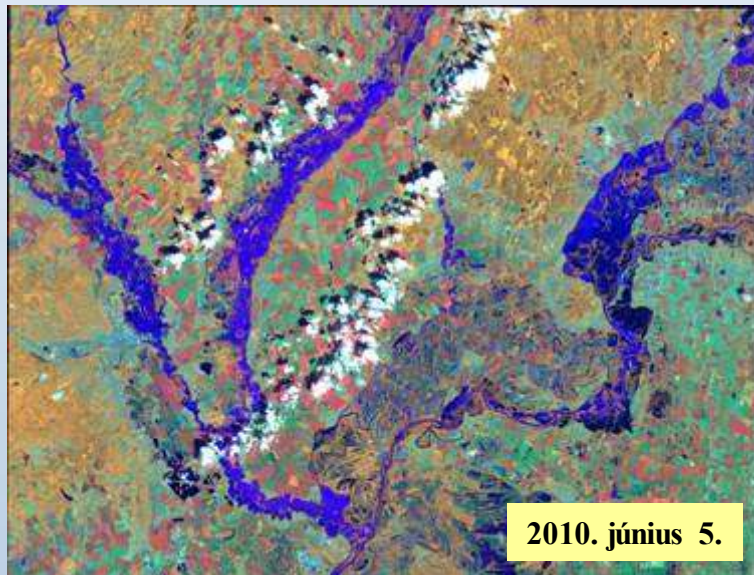
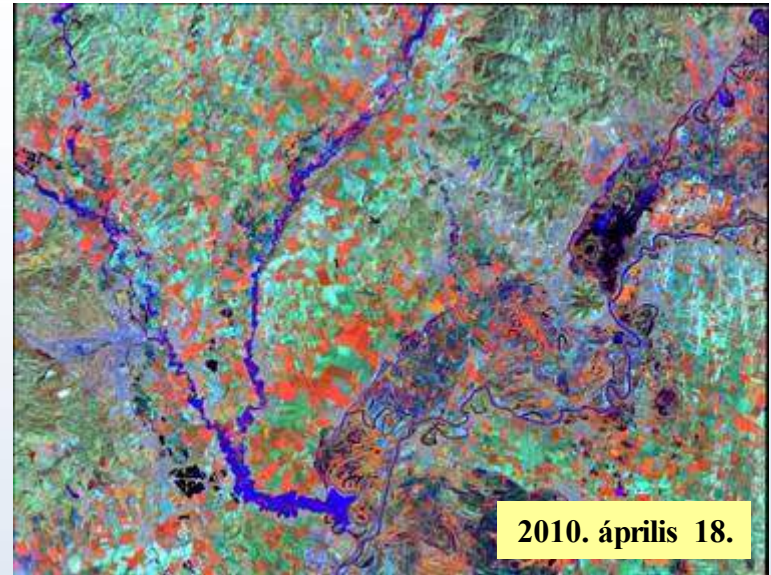
Árvíz monitoring

Valós idejű árvízmonitoring, 2001



Áradások a Sajón, a Hernádon és a Bodrogon 2010-ben

Landsat TM5 űrfelvételeken



Áradások a Sajón, a Hernádon és a Bodrogon 2010-ben

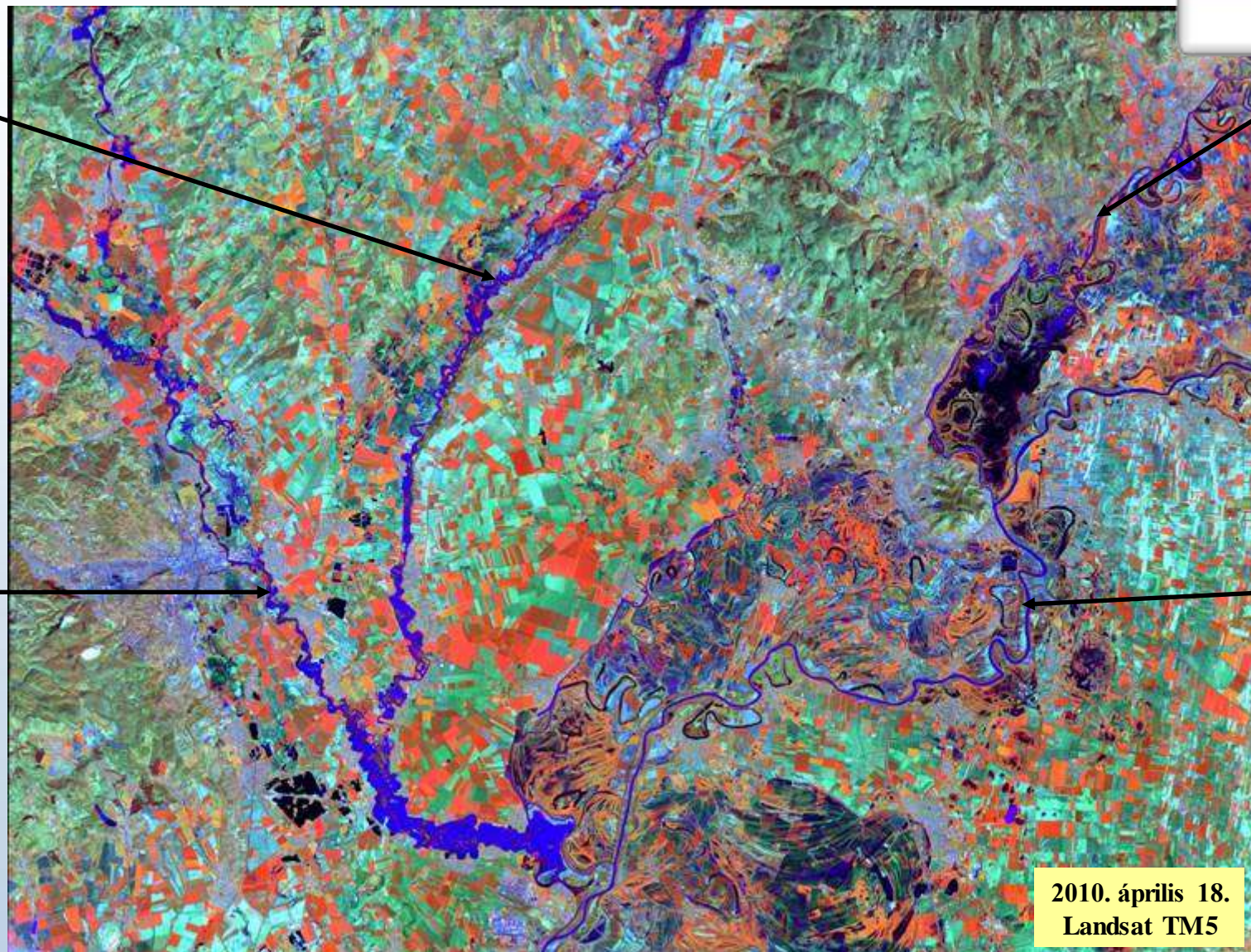


Hernád

Bodrog

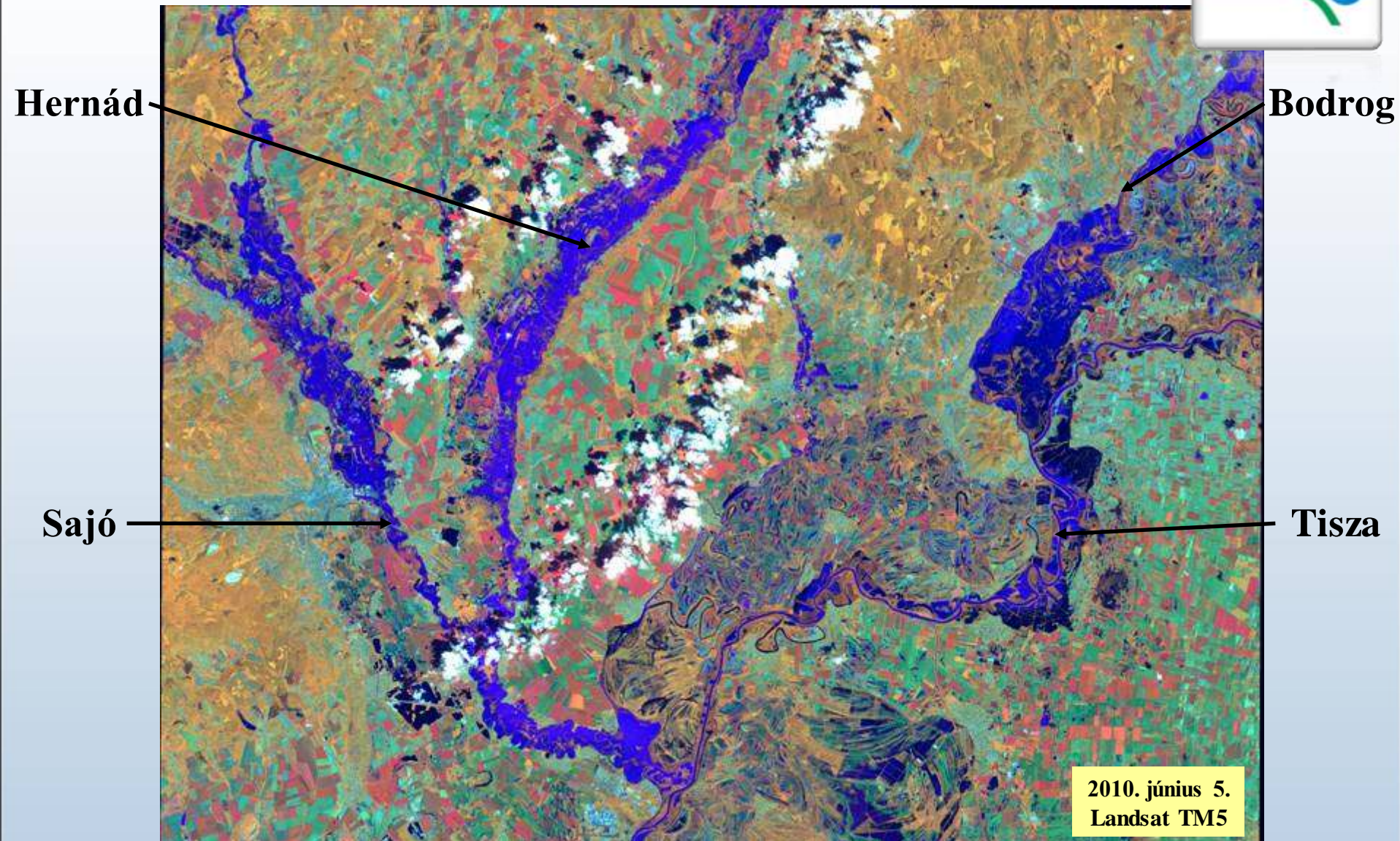
Sajó

Tisza



2010. április 18.
Landsat TM5

Áradások a Sajón, a Hernádon és a Bodrogon 2010-ben



2011.03.18.

dr. Mikus Gábor

Áradások a Sajón, a Hernádon és a Bodrogon 2010-ben

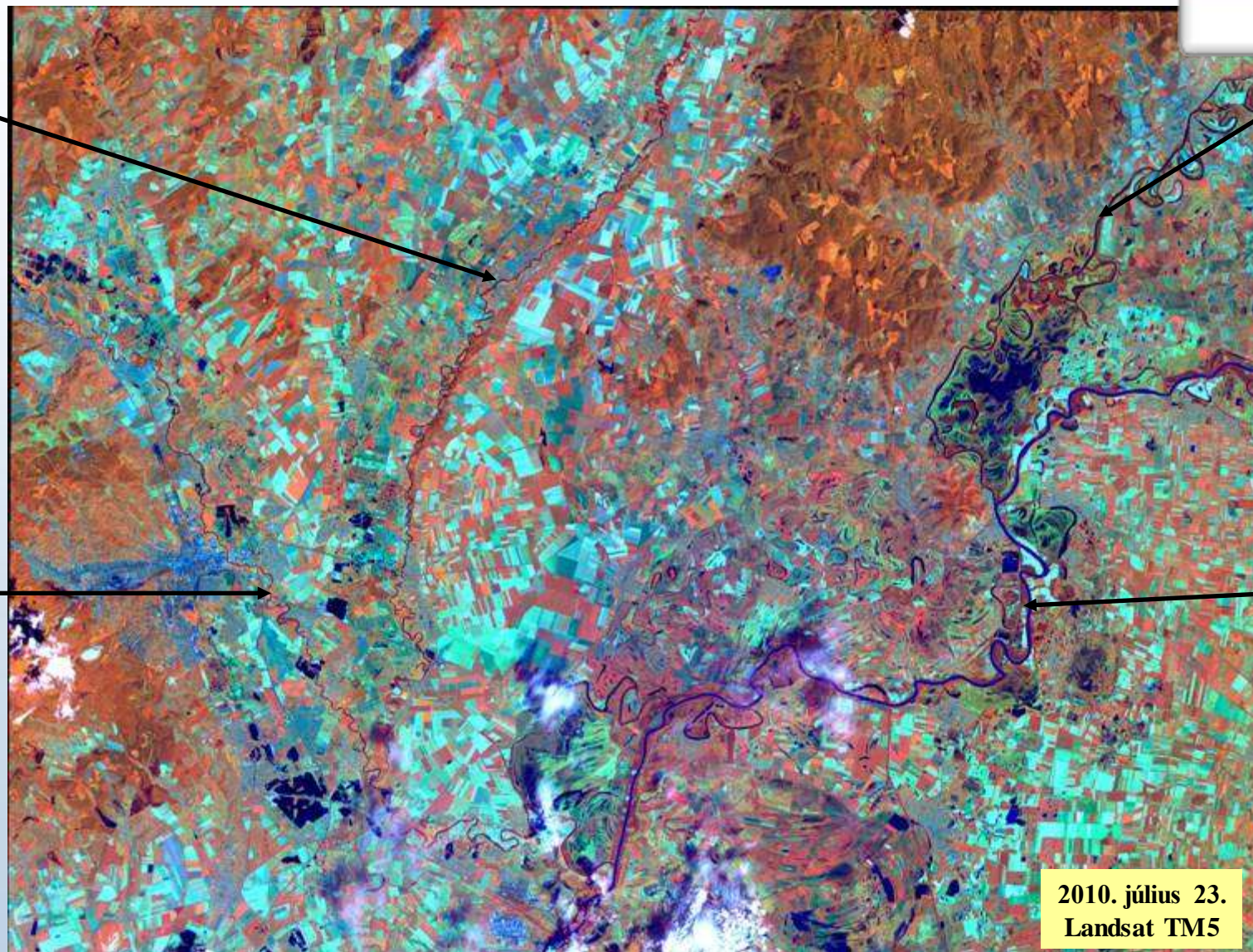


Hernád

Bodrog

Sajó

Tisza



2010. július 23.
Landsat TM5

Aszálymonitoring

Aszálymonitoring II.

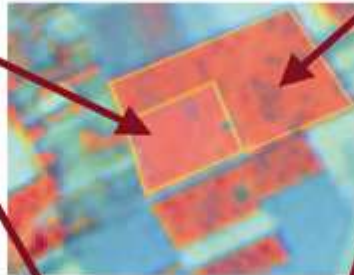
Csapadékhiány következményeinek vizsgálata távérzékelési eszközökkel



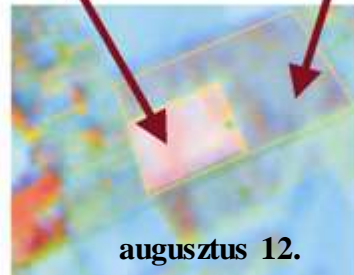
A csapadékhiány a cukorrépa táblákat is erősen sújtja, a levelek a talajra fekszenek és teljesen fehérre aszalódnak. A július 3. dekádjában készült űrfelvételen még szépen borító táblák augusztus közepére szinte teljesen kiszülnek.



június 01.



július 26.



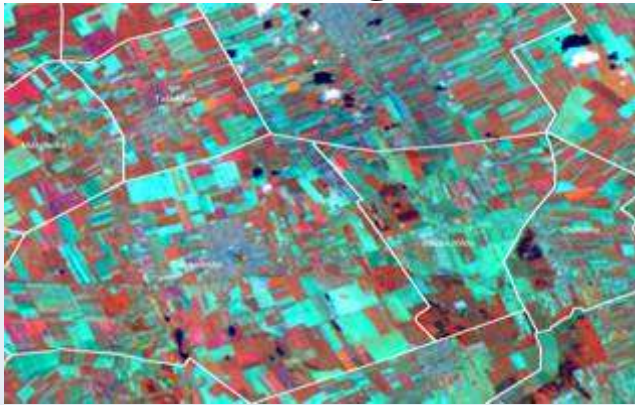
augusztus 12.



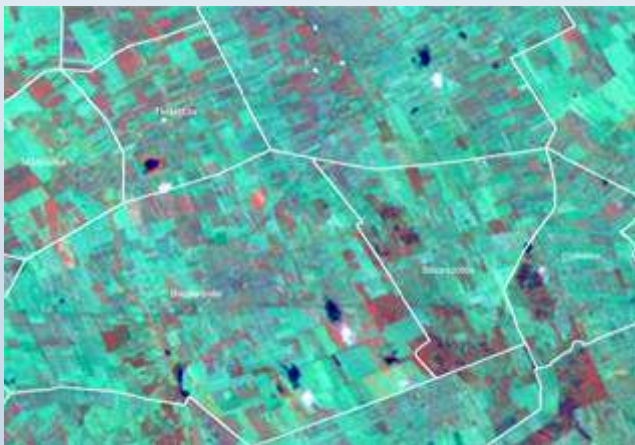
A képen látható kukoricatáblához hasonló területeken az állomány zárt és gyommentes, de augusztus közepére teljesen kiszáradt, ami az űrfelvételen is felismerhető. A kényszerérés jelentősen csökkenti a várható termést.

Aszálymonitoring III.

2006. augusztus 11

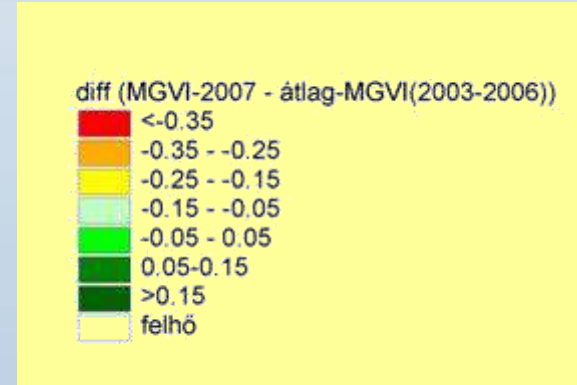
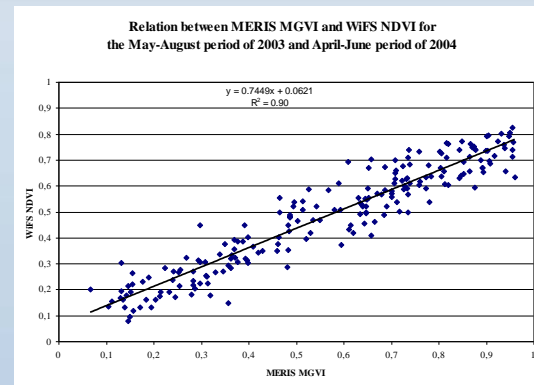
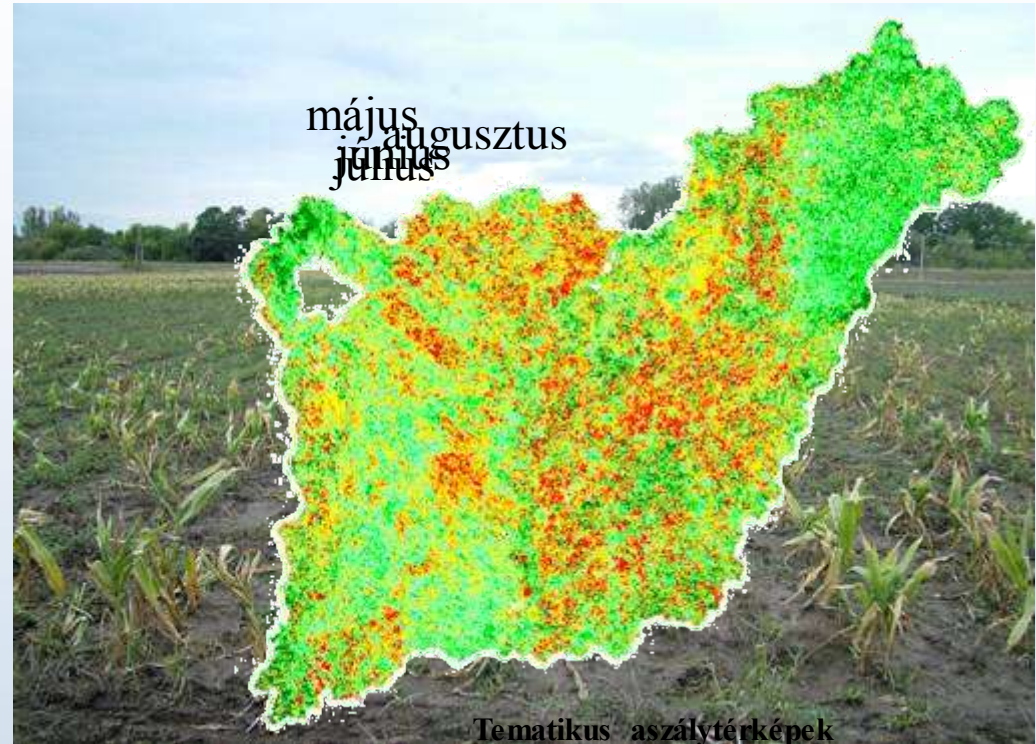


2007. augusztus 7



Távérzékeléses aszálymonitoring ENVISAT
MERIS űrfelvételek kiértékelése alapján

A két űrfelvételt összehasonlítva képet
alkothatunk a 2007. évi aszály súlyosságáról



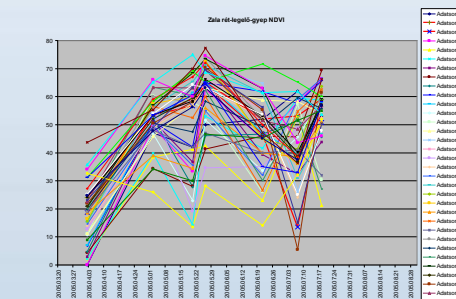
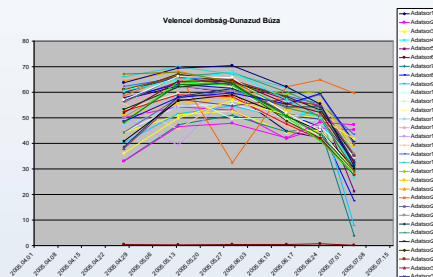


Parlagfű kimutatás

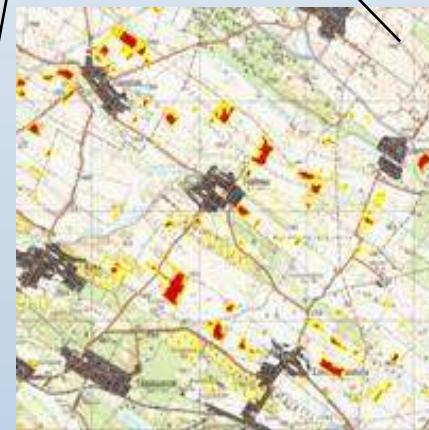
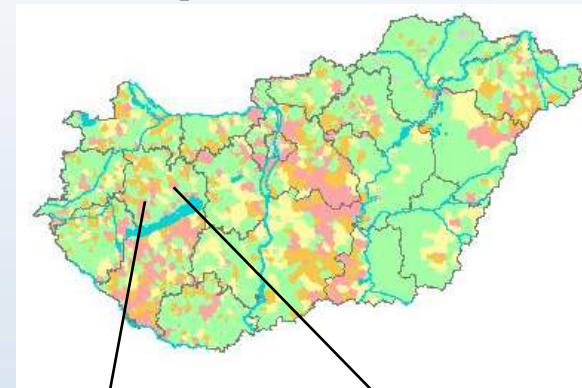
A parlagfű elleni védekezést támogató távérzékeléses előrejelző rendszer II.



Adatkivonási eljárás



Országos veszélyeztetettségi térkép



Veszélyeztetettségi térkép részlet



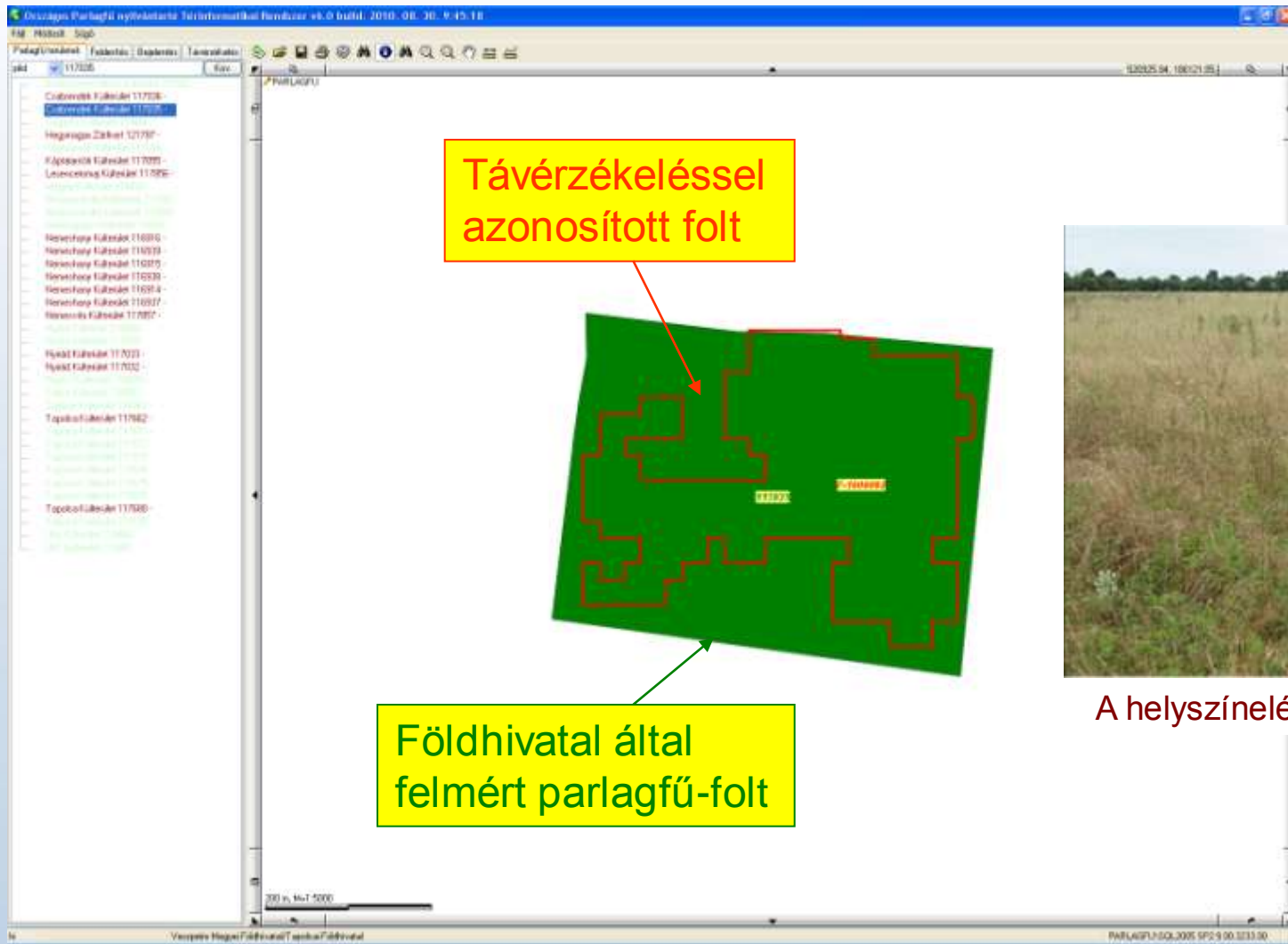
Nagyfelbontású űrfelvétel idősor

Terepi validáció



Veszélyeztetettségi térkép elhanyagolt területeken

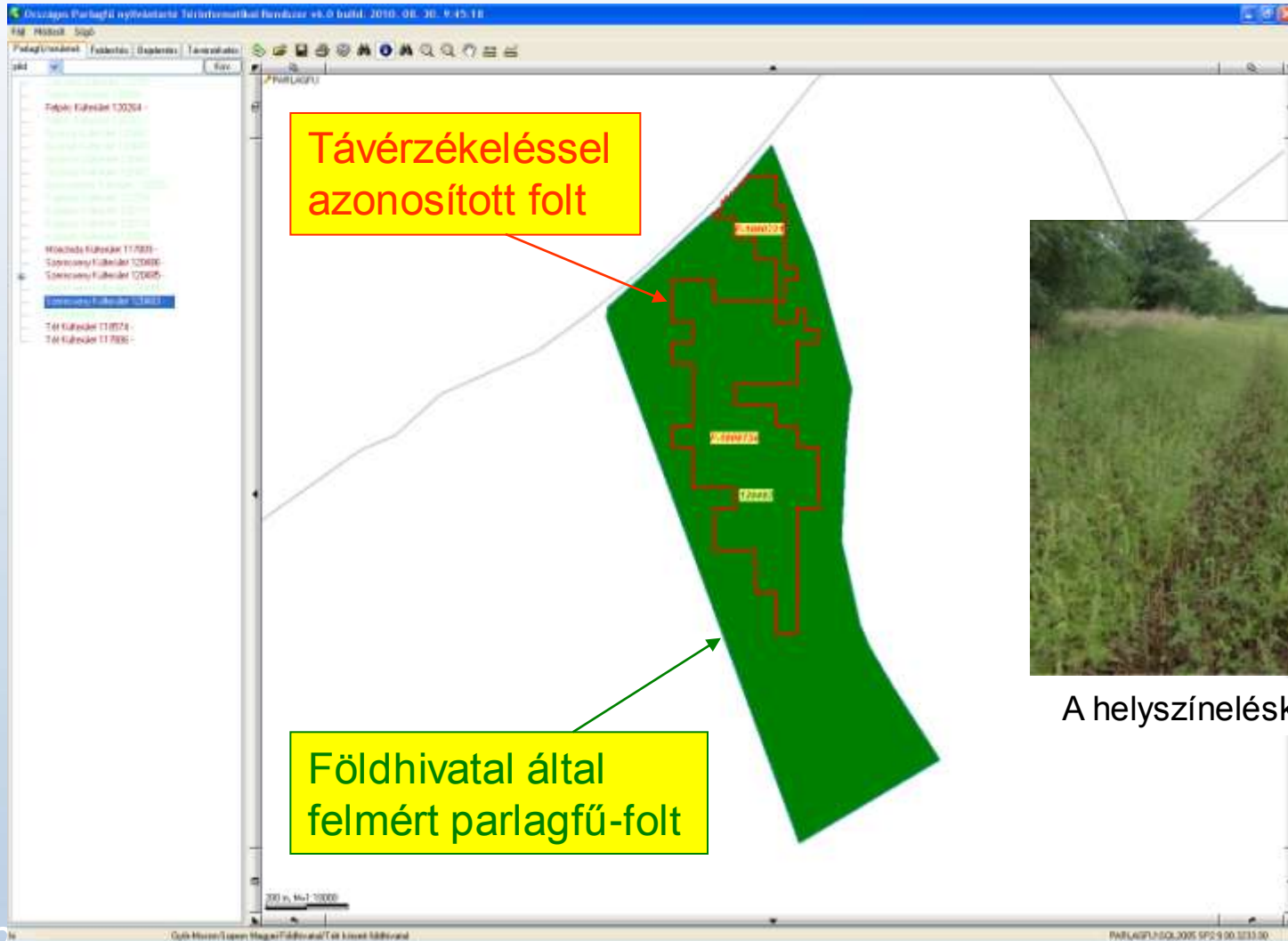
(parlagfű, esetleg más egyéb gyomnövény dominanciával)



A helyszíneléskor készített fénykép

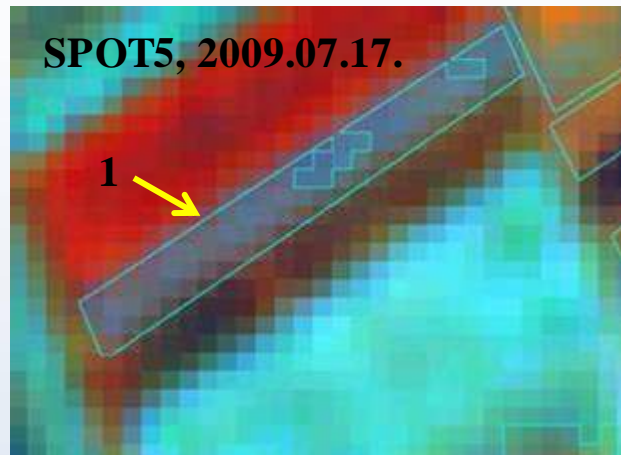
Veszélyeztetettségi térkép kalászos tarló területeken

(betakarítás után elgyomosodott, parlagfűvel elfertőződött kalászos tarlók)



A helyszíneléskor készített fénykép

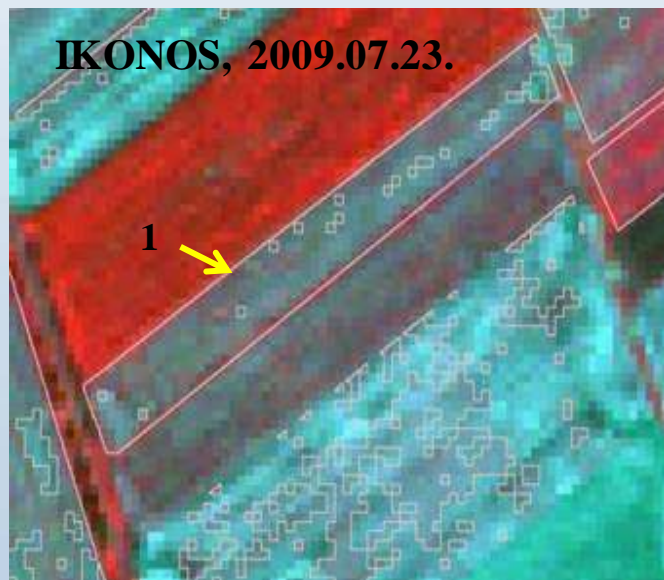
A parlagfű foltok felderítése, dokumentálása különböző finomsággal



Terepi felbontás: 100 m²



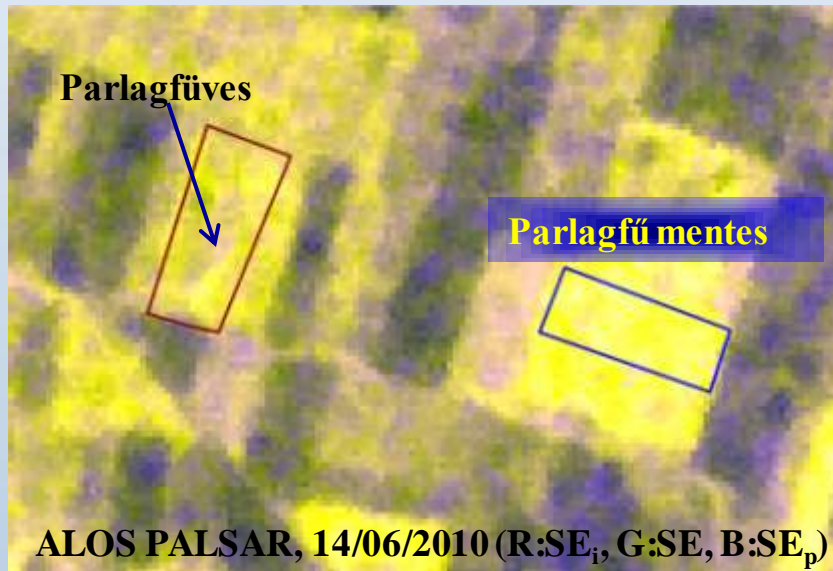
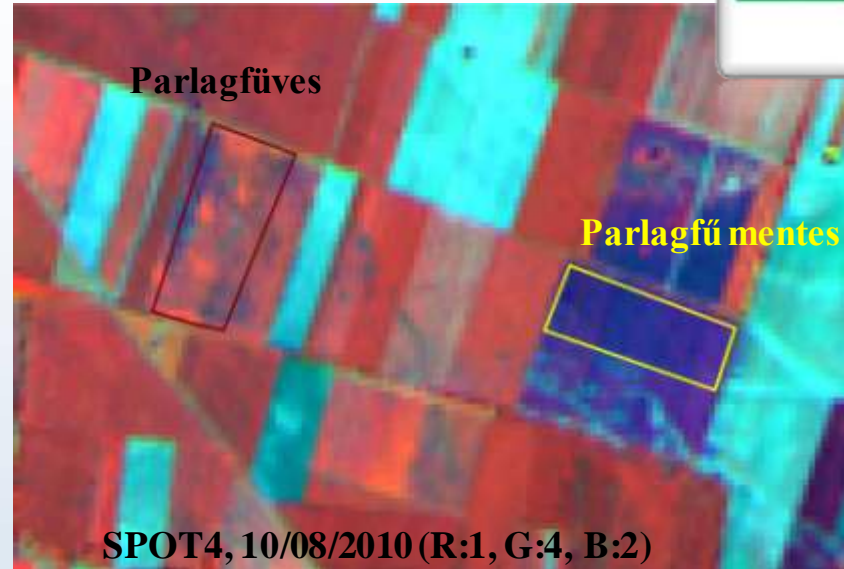
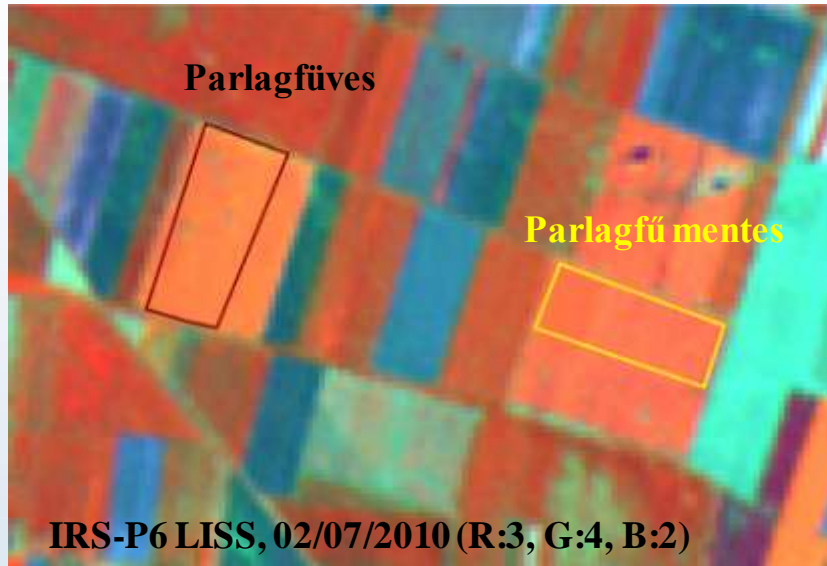
Terepi felbontás: 0,16 m²



Terepi felbontás: 16 m²



Tipikus parlagfüves és parlagfű mentes napraforgó referencia táblák optikai és radar űrfelvételeken és a helyszínen készült fényképen (Békési körzet)





a.



c.



b.



d.



Előnyök

- A radar felvételek időjárástól függetlenek
- Eddigi módszerrel közösen alkalmazva hatékonyabban elkülöníthető a parlagfüves és a gyommentes napraforgó tábla.
- Napraforgóban sokkal korábban kimutatható a parlagfű, még a pollenszórás előtt
- Nem függ a táblamérettől az elkülönítési hatékonyság.



Jégkár felmérés

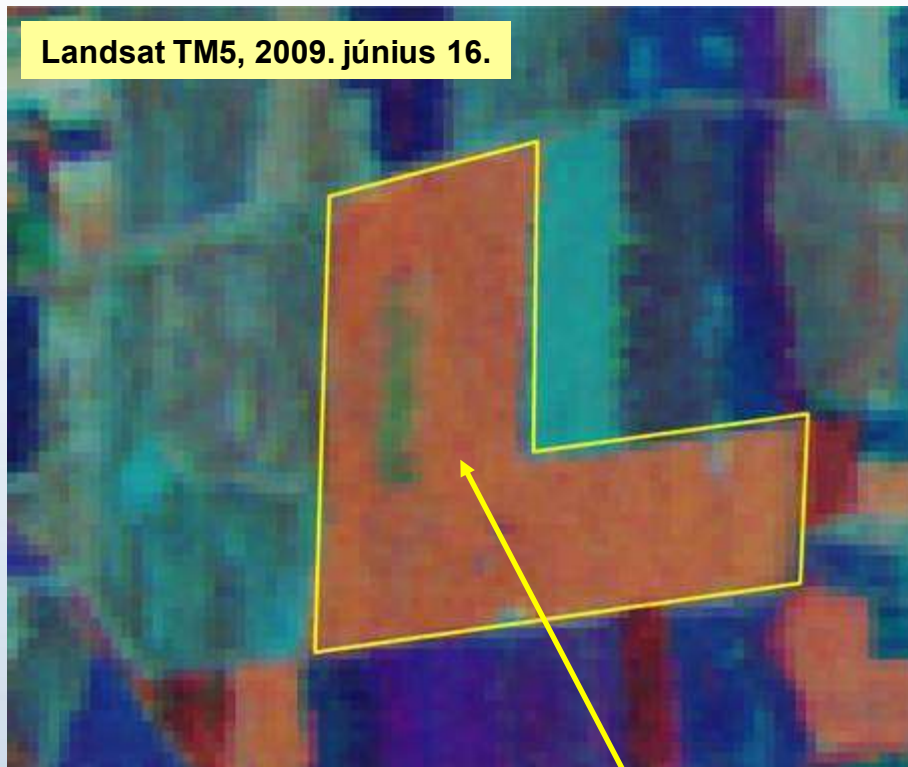
Jégkár Somogy megyében – 2009. június



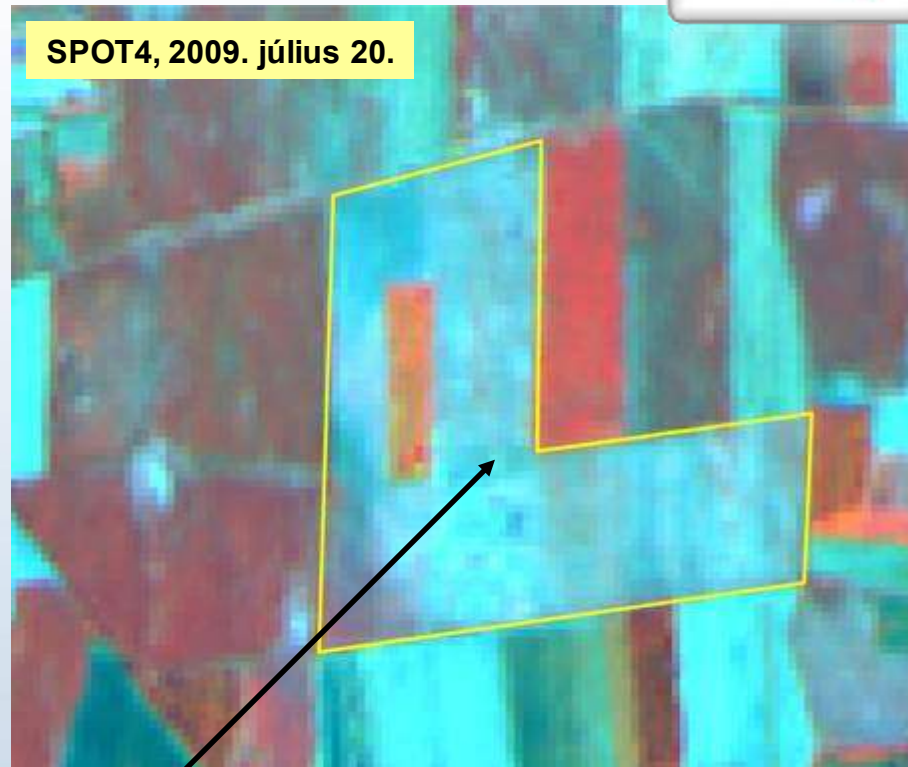
Előtte

Utána

Landsat TM5, 2009. június 16.



SPOT4, 2009. július 20.





Kukoricabogár lárvakártétel felmérés (2007-2008)

A módszertan áttekintése



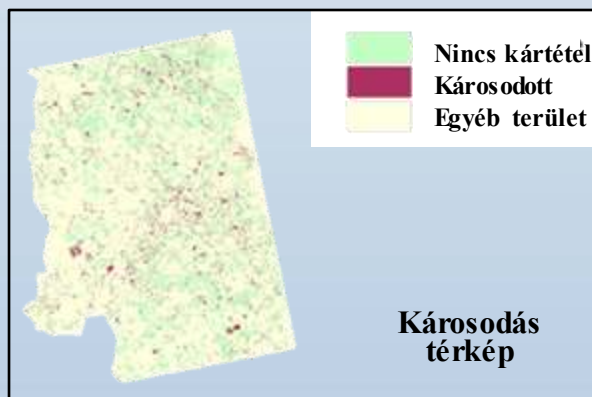
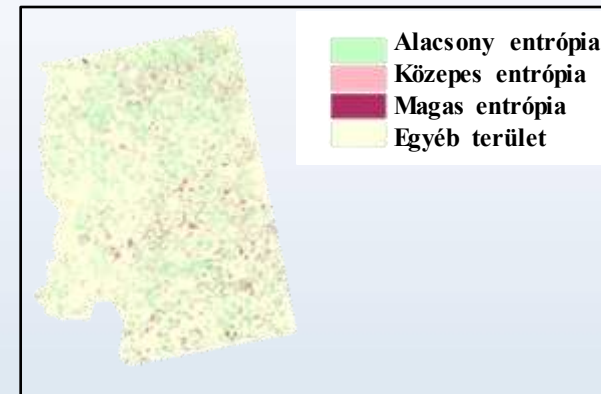
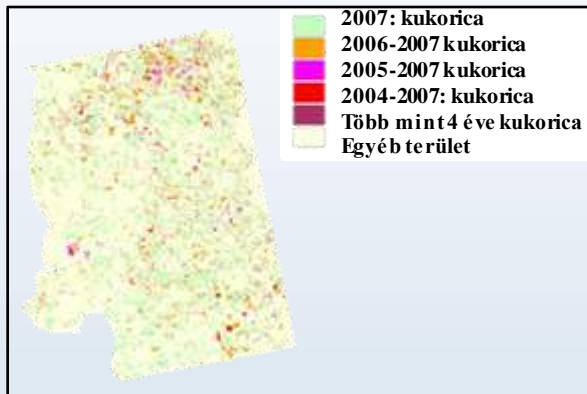
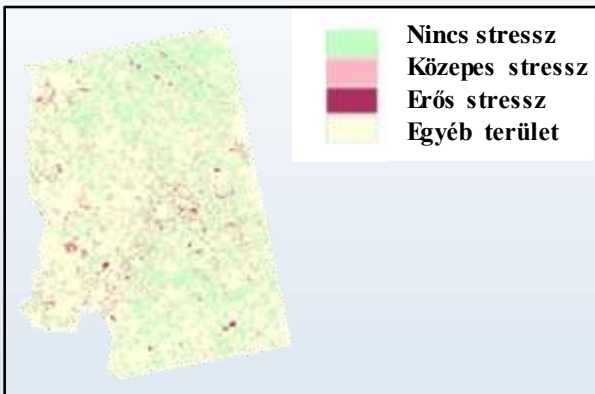
Optikai űrfelvétel idősor

polarimetrikus radar űrfelvétel

Optikai jellemző

Monokultúra jellemző

Radar jellemző

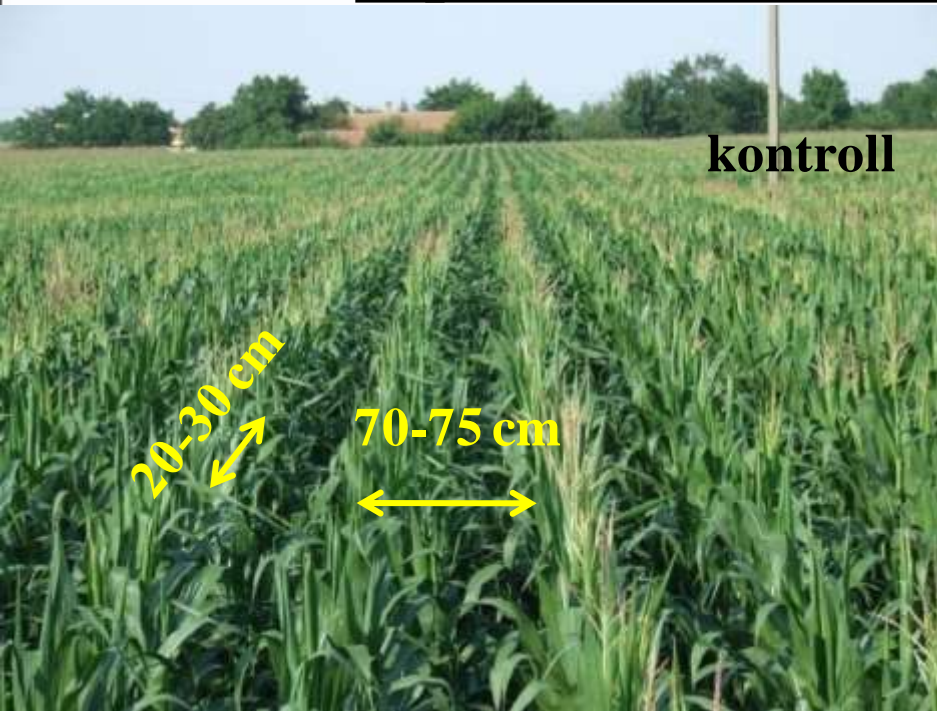


A lárvakártétel azonosítása távérzékeléses adatok és referencia adatok segítségével

Pontosság vizsgálat

A módszertan hatékonyságát jellemző mutatók előállítás

Tipikus lárvakártétel radar jellemzője

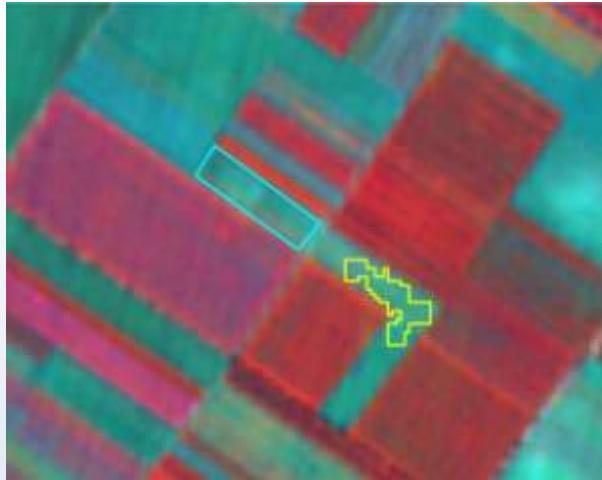


Egészséges kukoricatábla

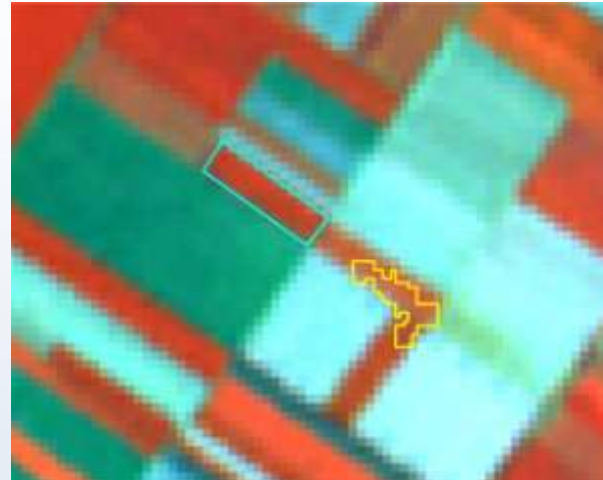
A kukoricatábla rendezettségének, vagyis struktúrájának változását vizsgáljuk egy a rendezettség méretével (sor-, illetve tőtávolsággal) összemérhető hullámhosszon a polarizáltság változásának elemzésével

Károsodott kukoricatábla

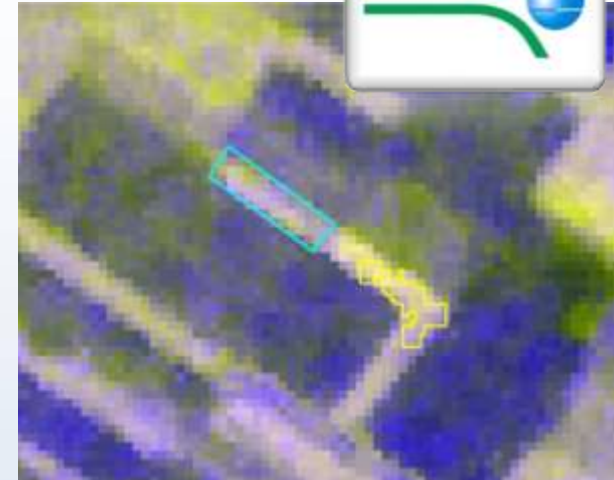
Lárvakártétel kimutatása Kunágota környékén 2008-ban



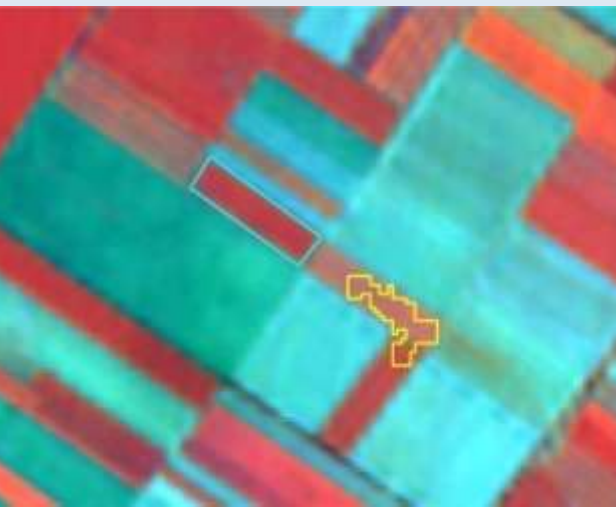
SPOT5 2008.05.28



IRS-P6 LISS 2008.07.12



ALOS PALSAR 2008.07.24



SPOT5 2008.07.20



IRS-P6 AWiFS 2008.08.20



2008.09.22

Távérzékelés előnyei a kárfelmérésben



- Objektív
- Nagy terület feldolgozása, akár a környezetével együtt
- Viszonylag rövid feldolgozási idő (pl. helyszíni ellenőrzéshez képest)
- Fajlagosan alacsony ár
- Számszerűsített eredmény
- Akár visszamenőleg is alkalmazható



Köszönöm a figyelmet!