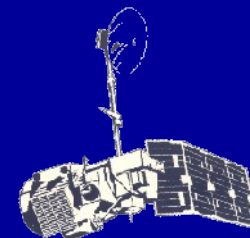


A FÖMI MEZŐGAZDASÁGI TÁVÉRZÉKELÉSI PROJEKTJEI

3.rész



Csornai Gábor – László István
Földmérési és Távérzékelési Intézet
Távérzékelési Igazgatóság

Az előadás 2011-es átdolgozott változata
a TÁMOP 4.2.1./B-09/1/KMR-2010-0003
pályázat támogatásával készült.

Parlagfű-kimutató távérzékeléssel

A parlagfű okozta károk mértéke

1. A parlagfű a 6 millió hektár művelt területből 5 millió hektár területen fordul elő, és mintegy 700 ezer hektáron erős a fertőzést.
2. Hazánkban közel 2,5 millió ember szenved allergiás megbetegedésben, de arra nincs adat, hogy ebből mennyi a parlagfűre érzékenyek száma (1,5 millió?).
3. Az allergének között első helyen a parlagfű áll, ezt követi a poratka, a pázsitfűfélék és a fekete üröm.

„Parlagfűmentes Magyarországért” Tárcaközi Bizottság 2004. évi tevékenységéről szóló J/16859. sz. beszámoló

A pollenfertőzés miatt az 1999-2001. években a lakosság 16 milliárd forintot fizetett ki a tünetek kezelésére szolgáló gyógyszerekre.

OKI (Országos Környezet-egészségügyi Intézet) adata

Hasznos? Egyszerű? Logikus következmény?

A parlagfű kimutatás távérzékeléses előzményei

1. Kiemelt K+F program (300 emberév, 1980-)
2. Nemzetközileg elismert működő, operatív alkalmazások és módszertan
3. Táblaspecifikus hivatali hatósági feladatok (1999-)
4. Megkezdett kísérleti vizsgálatok
5. A FÖMI intézményes és szakmai háttere
(távérzékelés, térképészet, térinformatika, GPS, légifelvételzés, földügyi informatika, stb.)

**A
közvélemény
elvárása**

**Kormányprogram (2004. IX. 29.)
a parlagfű elleni küzdelem
hatékonyságát növelni kell**

**A szabályozás
feltételezte több
fejlett technika
használatát**

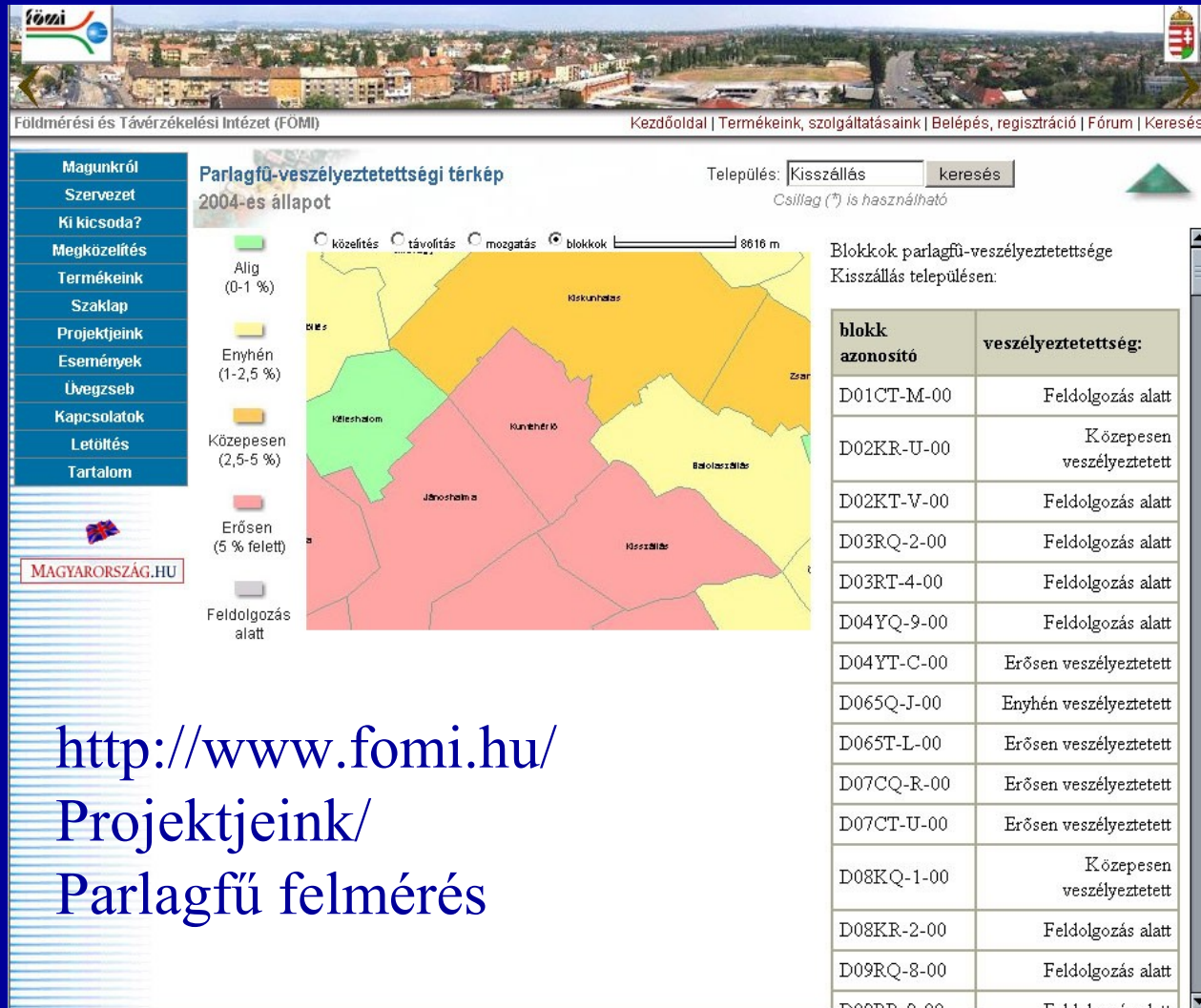
**A növényvédelemről szóló
2000. évi XXXV. törvény módosítása
(2005. évi XXXVIII. törvény,
2005. május!)
Ennek végrehajtására
Korm. rendelet (1602005 (VIII. 16.)) és
FVM rendelet (61/2005 (VII. 7.))**

A parlagfű elleni közérdekű védekezés

A hatékony szabályozási rendszer fő elemei 2005-től:

- A.) A korszerű technikai megoldásokat és a gyors ügyintézkést lehetővé tevő átfogó jogi szabályozás.
- B.) A helyszíni felderítést és a tájékoztatást támogató – távérzékeléses technikával készült – parlagfű veszélyeztetettségi térképek készítése 2 hetenként és operatív felhasználása.
- C.) A helyszíni ellenőrzések lebonyolítását és a méréseket támogató, korszerű, térinformatikai rendszerbe integrált GPS technológia.
- D.) A védekezésben résztvevő szervezetek közti gyors adat közlést és intézkedést lehetővé tevő központi parlagfű szerver létrehozása és működtetése.
- E.) A veszélyeztetettség országos kimutatása interneten (VM/FÖMI honlap)

Parlagfűvel veszélyeztetett területek elektronikus közzététele



[http://www.fomi.hu/
Projektjeink/
Parlagfű felmérés](http://www.fomi.hu/Projektjeink/Parlagfű_felmérés)

A védekezés fő lépései

- felderítés
- helyszíni ellenőrzés optimalizálással (földhivatalok ~ 150 ember) méréssel, jegyzőkönyvvvel
- határozat és közzététel (kezdődhet a parlagfű mentesítés)
- védekezés közpénzen (NTSZ-ek ~150 ember)
- a költségek behajtása

A parlagfüves területek felderítése a külterületeken

A mezőgazdasági vagy elhanyagolt területeken van a parlagfű 80 %-a

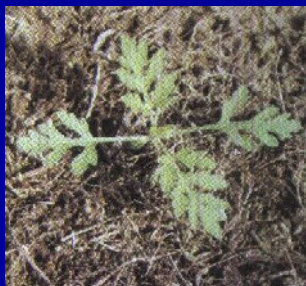
Felderítés:

- távérzékelés útján
- lakossági bejelentés
- intézményrendszer terepi munkájával (NTSZ és földhivatalok)

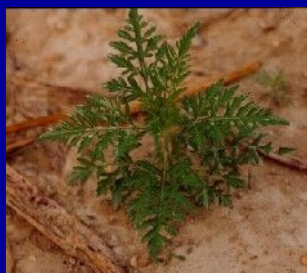
A parlagfű életsiklusa



Csíranövény



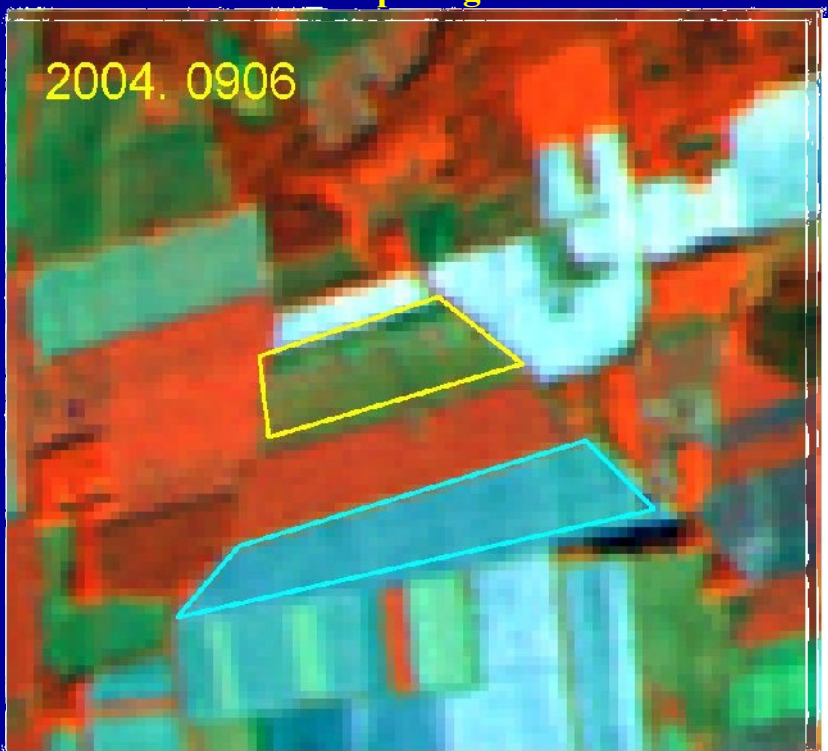
A négy leveles
parlagfű



A bimbózás
kezdeté

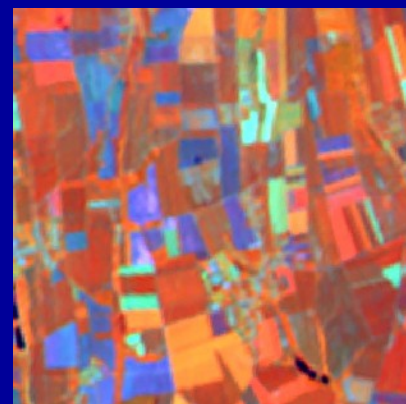


attermés

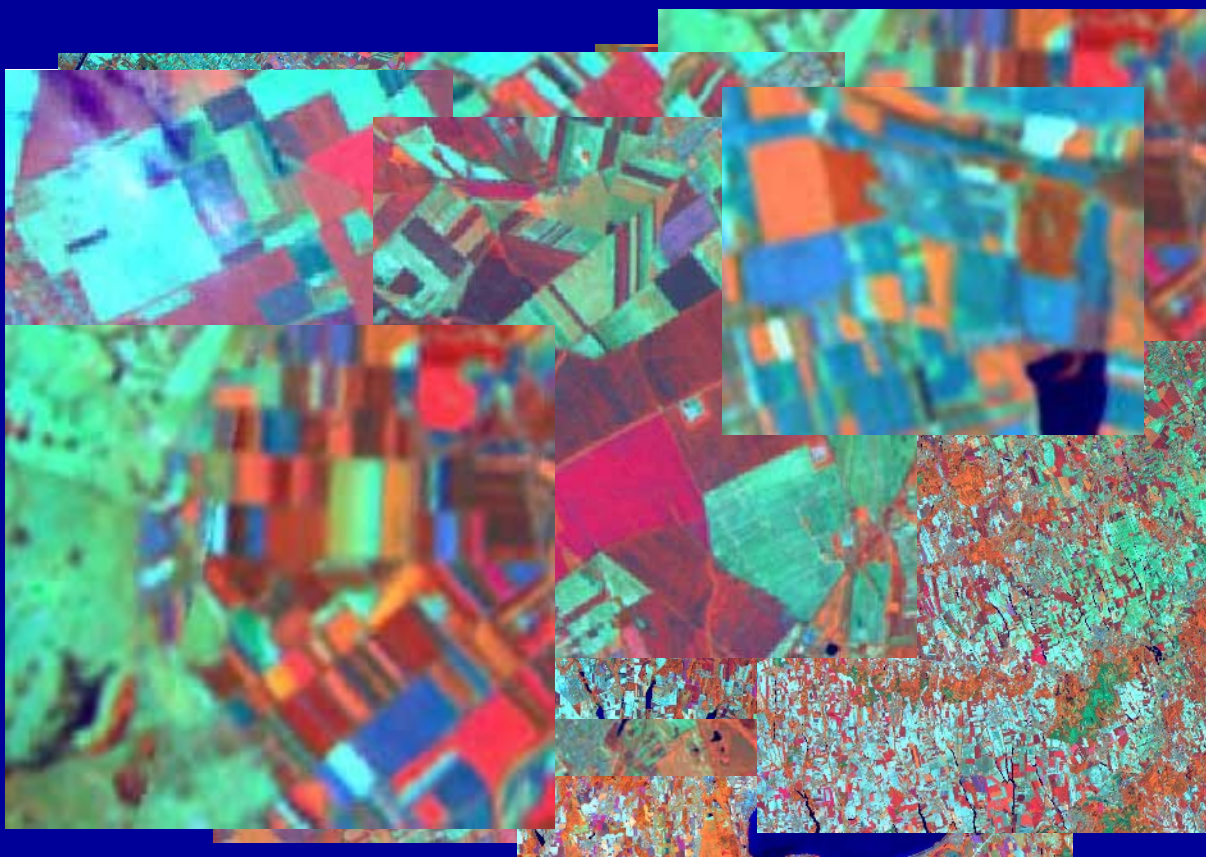


A növények megfigyelése a 2005 április-szeptember időszakban mintegy 80 db űrfelvétel felhasználásával

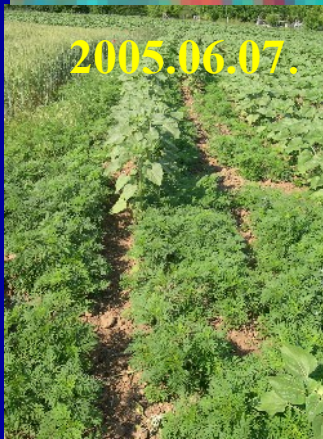
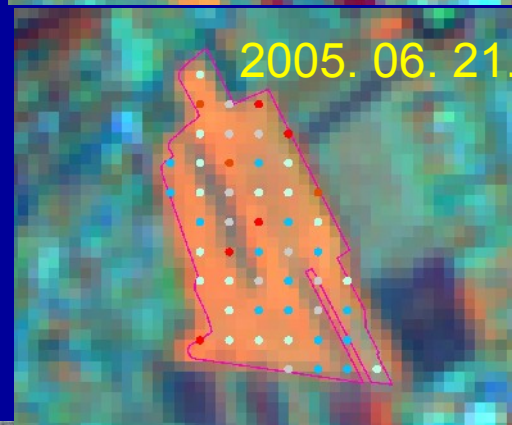
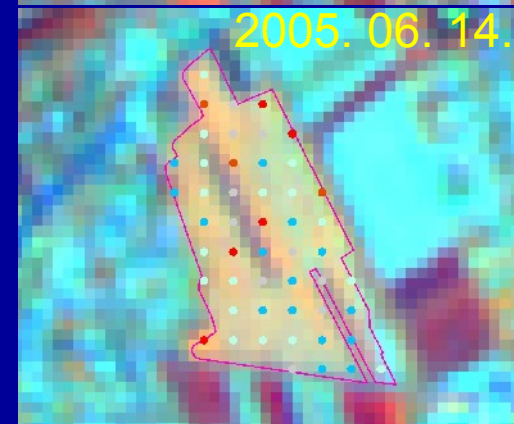
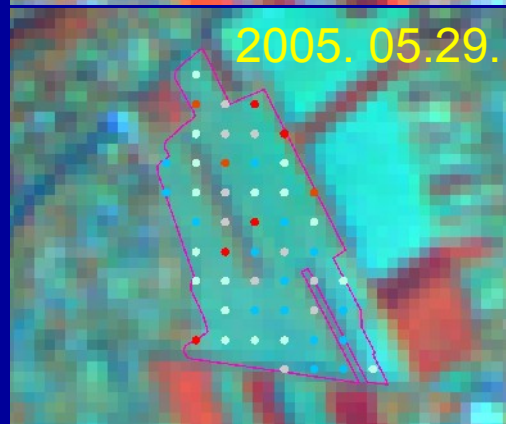
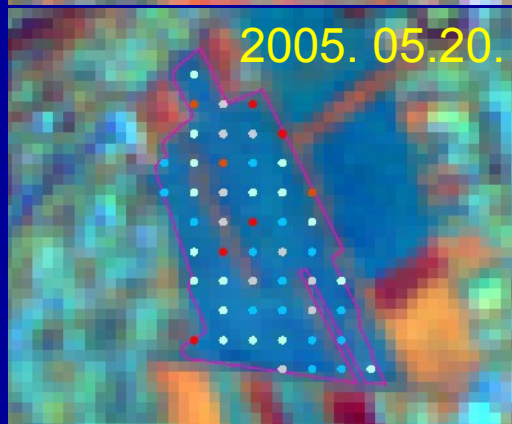
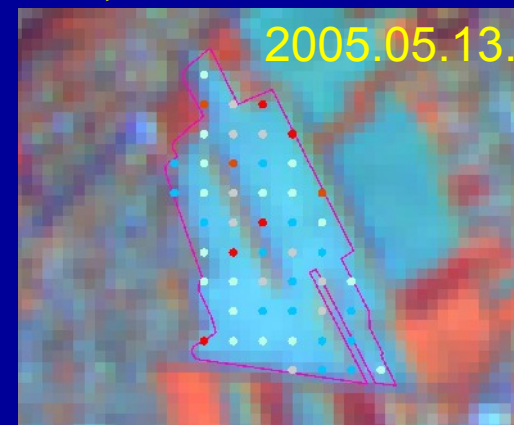
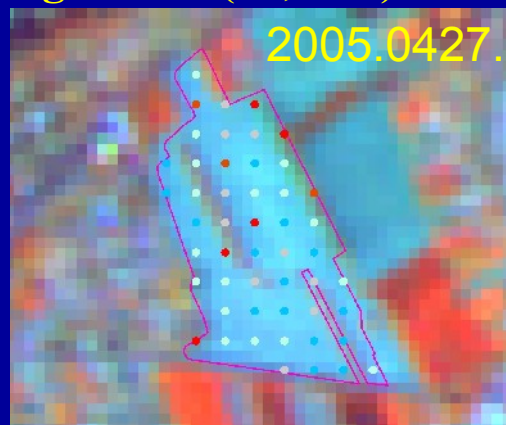
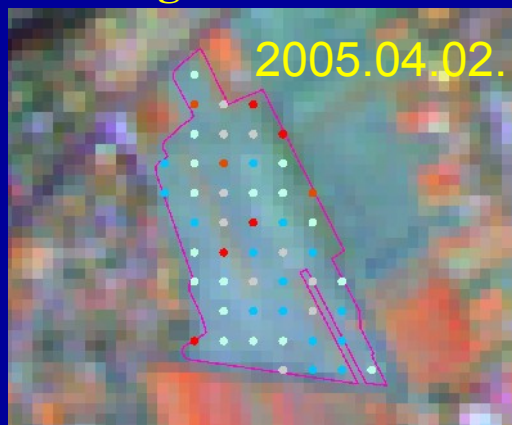
IRS P6 AWiFS



Landsat TM5



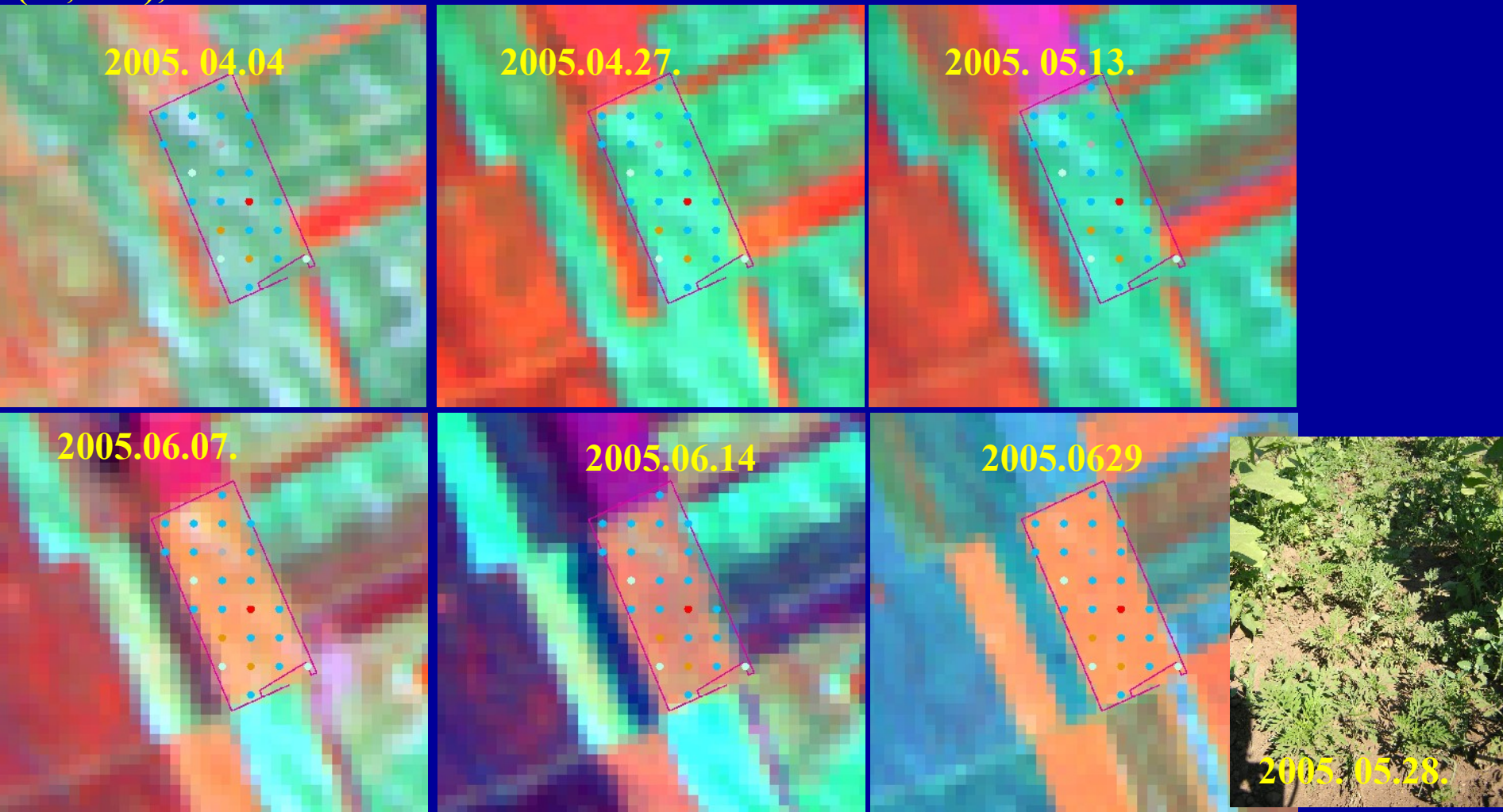
Parlagfűvel fertőzött napraforgó tábla (23,4 ha) Balatonszemes, 2005



A Balatonszemes környékén felmért dominánsan parlagfűvel fertőzött napraforgó tábla időbeli fejlődésének követése LANDSAT TM idősoron és a terepen a tábláról készült fénykép.

A tábla gyomfelvételezése 0.5 hektáronként a Balázs-Ujvárosi módszerrel történt. Az úrfelvétel idősoron a felvételezés eredményeként a mintavételi pontokban a parlagfű fertőzöttség erőssége látszik (piros: 37.5-75%, narancssárga: 25-37.5%, szürke: 12.5-25%, zöld: 6.25-12.5%, kék: 3.12-6.25%).

Parlagfűvel és más gyommal fertőzött napraforgó tábla Kecskemét környékén (11,4 ha), 2005-ben

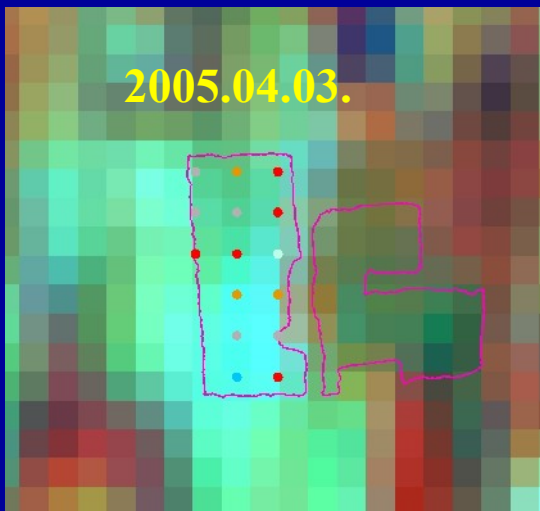


A Kecskemét környékén felmért dominánsan parlagfűvel fertőzött napraforgó tábla időbeli fejlődésének követése LANDSAT TM űrfelvétel idősoron és a terepen a tábláról készült fénykép.

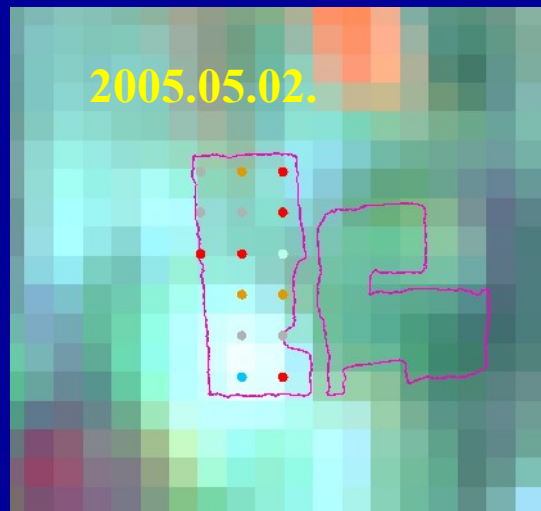
A tábla gyomfelvételezése 0.5 hektáronként a Balázs-Ujvárosi módszerrel történt. Az űrfelvétel idősoron a felvételezés eredményeként a mintavételi pontokban a parlagfű fertőzöttség erősege látszik (piros: 6.25-12.5%, narancssárga: 4.68-6.25%, szürke: 3.12-4.68%, zöld: 0.62-3.12%, kék: 0-0.62%).

Parlagfűvel fertőzött napraforgó tábla Újfehértó környékén (7 ha), 2005-ben

2005.04.03.



2005.05.02.



05.06.10.



05.05.26.



05.06.24.

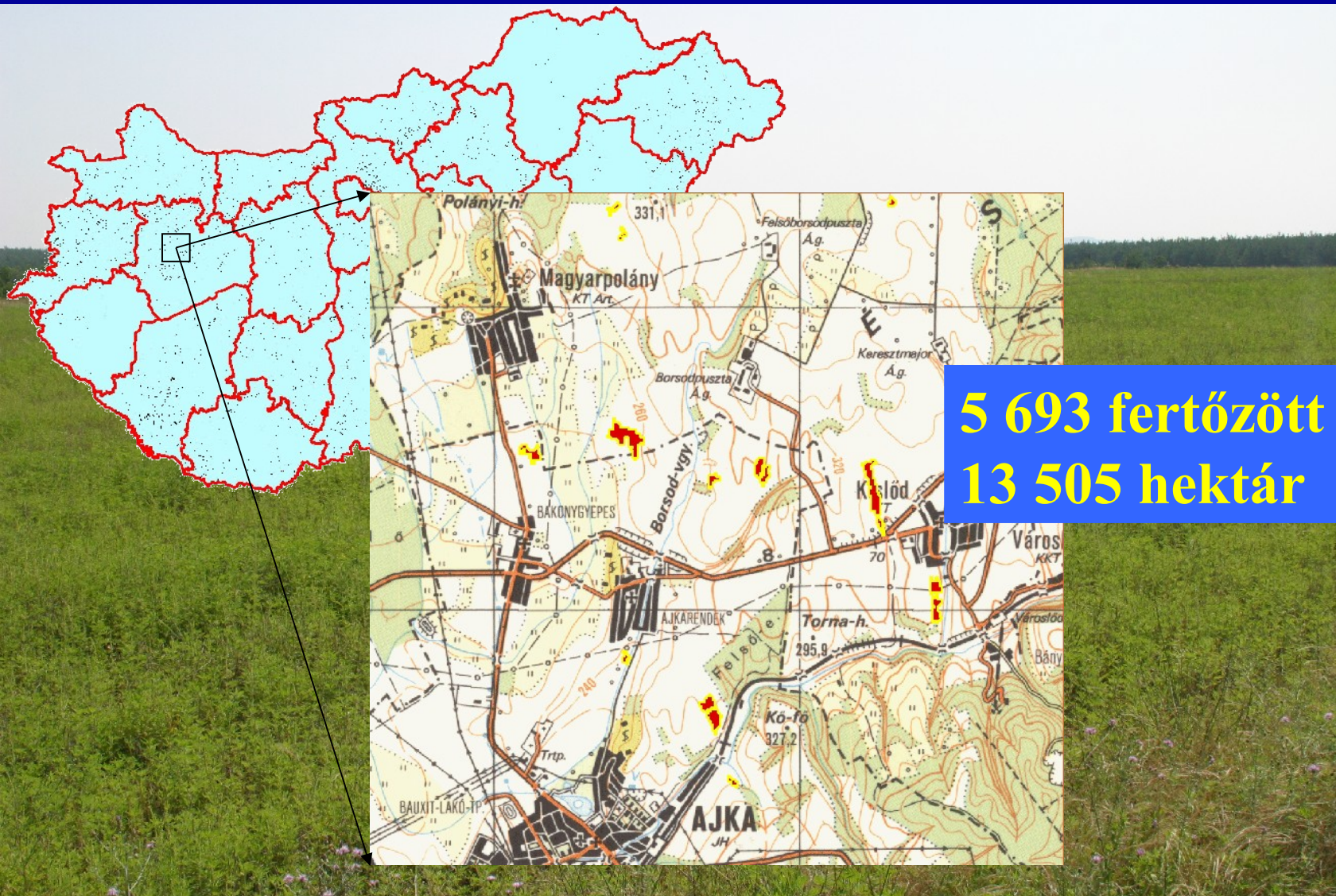


Az Újfehértó környékén felmért dominánsan parlagfűvel fertőzött napraforgó tábla időbeli fejlődésének követése LANDSAT TM űrfelvétel idősoron és a terepen a tábláról készült fénykép.

A tábla gyomfelvételezése 0.5 hektáronként a Balázs-Ujvárosi módszerrel történt. Az űrfelvétel idősoron a felvételezés eredményeként a mintavételi pontokban a parlagfű fertőzöttség erőssége látszik (piros: 15.62-25%, narancssárga: 7.81-15.62%, szürke: 4.68-7.81%, zöld: 0.1-4.68%, kék: 0%).

Parlagfű elhanyagolt területeken

(parlagfű, esetleg más gyomnövény dominanciával)



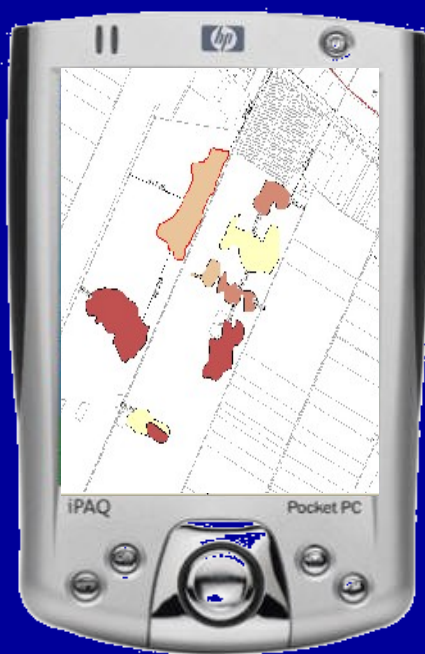
**5 693 fertőzött terület
13 505 hektár**

Parlagfű kalászos tarlón

(betakarítás után elgyomosodott, parlagfűvel elfertőződött kalászos tarlók)



Parlagfüves területek helyszíni azonosítása, mérése és jegyzőkönyv felvétele

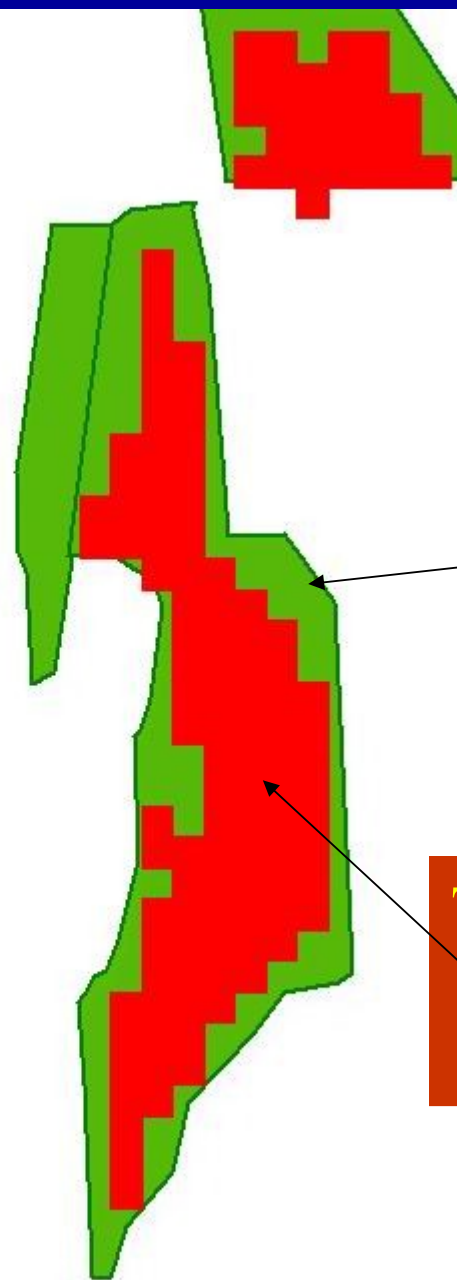


Térinformatikai GPS
tenyészszámítógéppel



Shape	Polygon
Ugyszam	10975/2005
Telepules	2028
Fekves_kod	2
Felvetel_d	20050905
Jelenlevok	
Jelenlevok	
Ellenorzes	2
Lezart_ter	False
Nyilatkoza	
Fertozotts	6
Fejlodes_k	3
Gyom_kod	11
Terulet_ko	0
Terulettei	
Vedekezes	1
Kultura_ko	9
Kultura_to	
Pruboritas	
Fenykep_ko	False
Fenykep_az	
Fenykep_he	
Megjegyzes	
Terulet	10.51
Pdop	2
Gps_megbiz	0
Meres_datu	20050905
Taverzekel	
Bejelentes	0
Felderites	0
Datum	
Forma	
	1
	0
	418
	F-5000706
	20050716
	20050725

Elektronikus
helyszíni
jegyzőkönyv

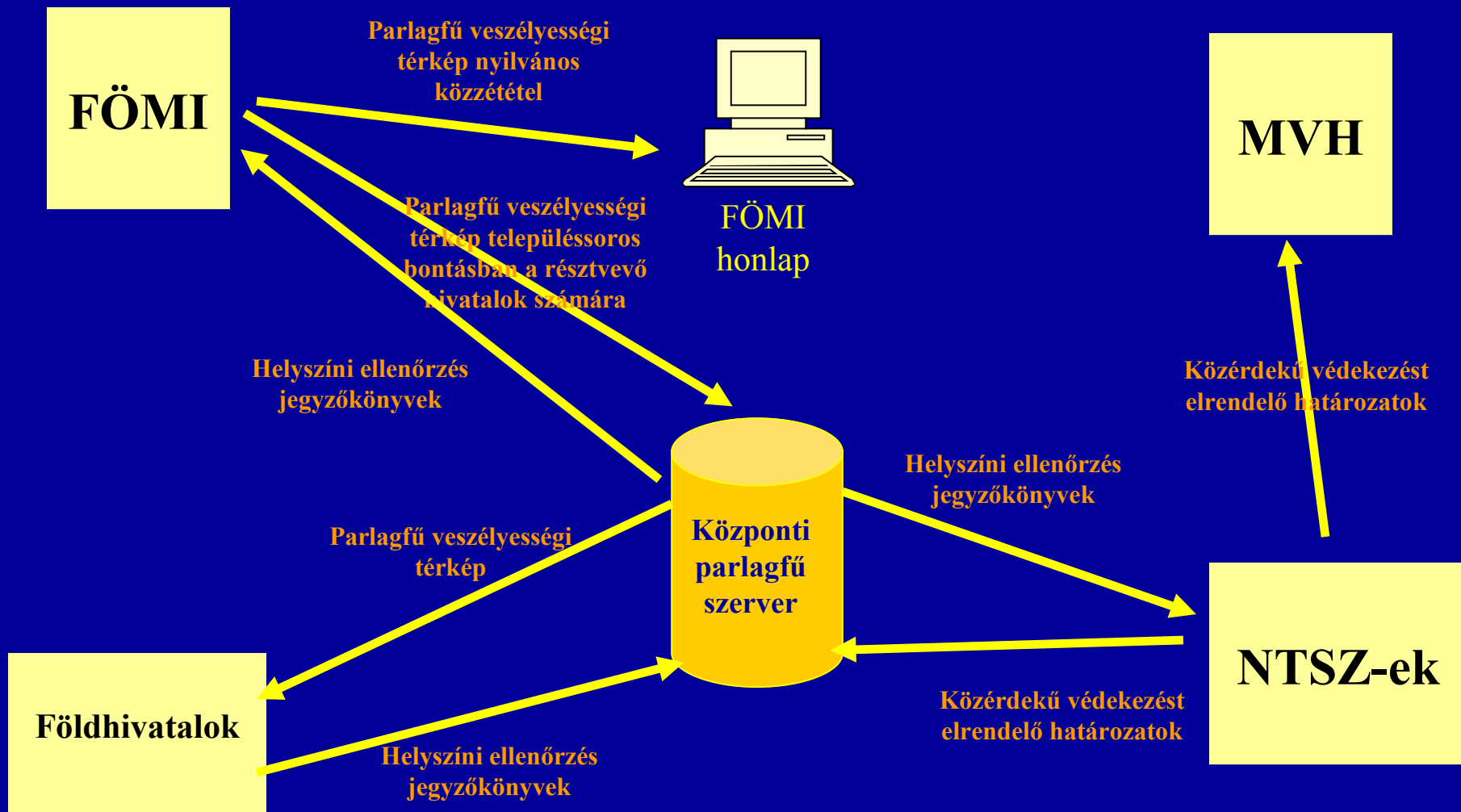


A foltok rögzítése
elektronikus
jegyzőkönyvben

Helyszínen ellenőrzött
és GPS-el körbemért
parlagfüves terület

Távérzékeléses parlagfű
veszélyeztetettségi
térkép foltja

A parlagfű elleni védekezésben résztvevő intézmények ügyeinek, adatainak áramlása



Áttekintés

2005. október 12-ig

Távérzékeléssel: mintegy 20 ezer folt*, 60 ezer ha

Helyszíni mérés: mintegy 10 ezer folt, 19 ezer ha

Bírság: mintegy 8900 db, 13 ezer ha

*1,3 (0,8) ha-nál nagyobb foltok

Parlagfű-kimutatás távérzékeléssel

1. Felhasználói feladat

A domináns parlagfű-foltok gyors, operatív kimutatása a települések külterületein (0,8 / 1,3 ha felett) a megsemmisítés és a közérdekű védekezés segítésére.

2. Módszertan

Nagy- és közepes felbontású űrfelvételek időbeli elemzése.

3. Felhasznált űrfelvételek

A célvra vonatkozó nagy- és közepes felbontású felvételek idősora

Parlagfű-kimutatás távérzékeléssel

4. A projekt szintje, minősége
Egyedüli, kiemelkedő operativitásában. Nagyon nehéz a „növények keverékeinek” pontos azonosítása.
5. Innovációs értéke
Kiemelkedő.
6. Korlátai, kockázatai
A domináns foltok azonosításának tematikus találati aránya elmarad a haszonnövényekétől.
7. Továbbfejlesztés
Pontosságjavítás, sebességnövelés.

A távérzékelés lehetőségei a gyapjas pille kártételének kimutatásában

A gyapjas pille károkozásai

Kártételek az erdőkben

növedékveszteség
faanyag minőség romlás
magtermés kimaradás
kipusztulás

Átterjed a mezőgazdasági kultúrákra

Talaj károsodás

erózió
felmelegedés
kiszáradás

Egyéb ökológiai hatások

erdei állatvilág

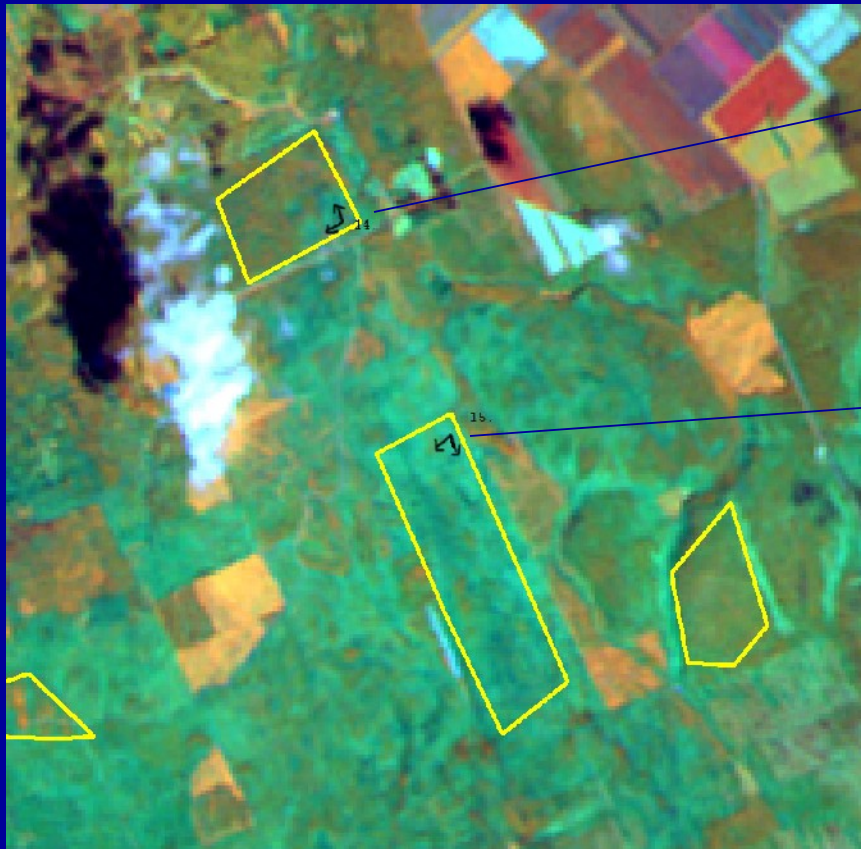
Egyéb humán vonatkozások

idegenfoglaló
egészségkárosítás



Referenciaadat-gyűjtés űrfelvételes kárfelmérés kalibrációjához integrált GPS rendszer segítségével

Űrfelvétel: 2004. július 4.



Nagyvázsony település térsége
(Kabhegy)

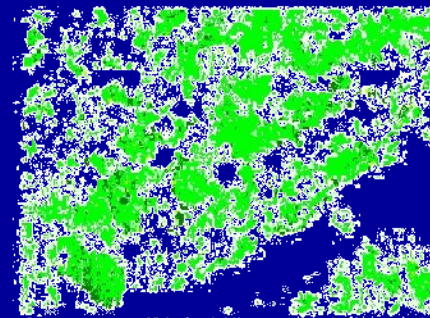
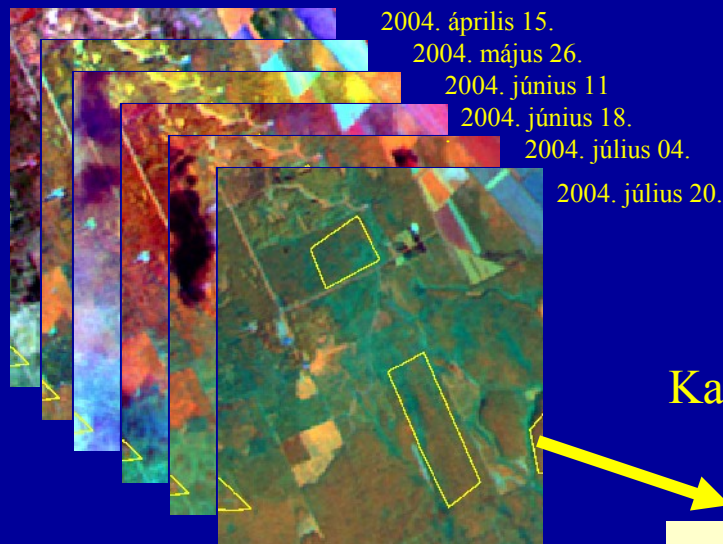
Terepi felmérés:

2004. július 21.



A terepen készített fényképi dokumentumok a referencia területekhez kapcsolódnak a térinformatikai rendszerben.

Károsodás felmérése műhold felvételekkel



erdő károsodás
nincs károsodás
kisebült erdő
közepes erdő
átteremt erdő-erdős terület
egyéb, nem erdő terület

Kalibrációs referencia adatok

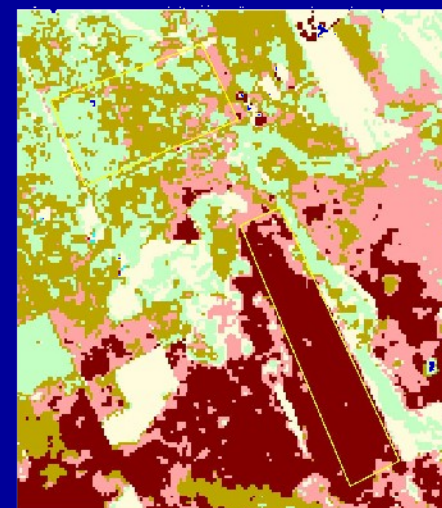
Erdőmaszk CLC50 alapján

Adatkivonási eljárás

Több időpontú űrfelvétel sorozat

erdő területek károsodása

nincs károsodás
kis mértékű károsodás
közepes mértékű károsodás
erős károsodás
egyéb terület



Erdő károsodás térkép
2004. június 18.

Gyapjaspille kártételének kimutatása

1. Felhasználói feladat
A gyapjaspille kártételének monitorozása
2. Módszertan
A teljes kiértékelési (tematikus osztályozási) lánc.
3. Felhasznált űrfelvételek
Nagy- és közepes felbontású űrfelvételek

Gyapjaspille kártételének kimutatása

4. A projekt szintje, minősége
Jó, egyedi a monitorig ötlete.
5. Innovációs értéke
Jó.
6. Korlátai, kockázatai
A lombtalanodás más tényezőtől is függ, nem csak a gyapjaspille által okozott károsodástól.
7. Továbbfejlesztés
Operatív felmérések.