

Új agrár-meteorológiai információs rendszer fejlesztése környezet-, növényvédelmi és élelmiszer-biztonsági céllal

ÁDÁM JÁNOS¹, PETRÓCZY MARIETTA¹, MARKÓ GÁBOR^{1,5}, VÉGH ANITA¹, TÓTH ANNAMÁRIA¹, VÉTEK GÁBOR², HÁRI KATALIN², HITKA GÉZA³, JUHOS KATALIN⁴, PALKOVICS LÁSZLÓ¹

¹SZIE Kertészettudományi Kar, Növénykórtani Tanszék, Budapest

²SZIE Kertészettudományi Kar, Rovartani Tanszék, Budapest

³SZIE Élelmiszertudományi Kar, Árukezelési és Érzékszervi Minősítési Tanszék, Budapest

⁴SZIE Kertészettudományi Kar, Talajtan és Vízgazdálkodás Tanszék, Budapest

⁵Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, Budapest

A pályázatról

- ▶ Versenyképességi és kiválósági együttműködések (VKE_17)
- ▶ 764 073 350 forint elszámolható
- ▶ 3 éves projekt
- ▶ 2018. október 1. - 2020. szeptember 30.



A célok

- Célzott, előrejelzésen alapuló növényvédelem (dinamikus modellek futtatása)   
- Időjárási riasztások  
- Peszticid terhelés csökkentése
- Egészséges és biztonságos élelmiszer
- A termelés gazdaságosabbá tétele
- Könnyű elérhetőség   



www.macrofarm.net


Együttműködés



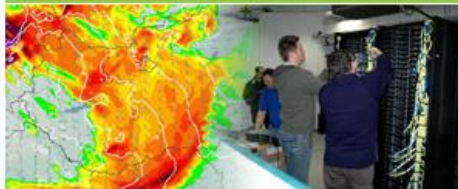
Térképes modell előrejelzés

ECMWF



 Az ECMWF readingi központjában naponta kétszer, a 00 és a 12 UTC-s kezdetű meteorológiai mezőkből kiindulva 10 napos determinisztikus modell előrejelzéseket futtatnak. A modell számos fizikai kölcsönhatást vesz figyelembe, így például az óceán - légkör, a talajnedvesség és a légkör, valamint a hótakaró és a légkör közöttit. A globális modell a felszín és a 0.1 hPa nyomási szint között 136 réteget tartalmaz. A modell horizontális térbeli felbontása 16 km.


WRF



 A WRF egy sokoldalúan felhasználható numerikus időjárás előrejelző modell, amelyet az amerikai Nemzeti Légkör Kutató Központ (NCAR), az amerikai Nemzeti Óceáni és Meteorológiai Szolgálat (NOAA) továbbá több egyetem és kutatóintézet együttes munkájával fejlesztenek és a világban sokfelé alkalmaznak kutatásra és operatív előrejelzésre egyaránt. Az OMSZ által alkalmazott operatív WRF modell nagy felbontású (2.6 km), nem hidrosztatikus konfigurációval fut a Szolgálat szuperszámítógépén naponta négyszer. A modell alapadatokat biztosít a Szolgálat ultrarövidtávú előrejelző rendszeréhez, továbbá az országos és a balatoni viharjelzések számára.

AROME



 Az AROME modell egy nem-hidrosztatikus mezoskálájú numerikus előrejelző modell, amely igen fejlett fizikai parametrizációs csomaggal rendelkezik. Az AROME projektet 2000-ben indították a Meteo-France-ban, amikor felmerült az igény egy nagy felbontású, korlátos tartományú modell kifejlesztésére. Az elsősorban ultra rövidtávú előrejelzések készítésére szolgáló modell az OMSZ szuperszámítógépén fut naponta négyszer. A modell a felszín és a 2.7 hPa nyomási szint között 59 réteget tartalmaz, horizontális térbeli felbontása 2.5 km.

MEANDER



A MEANDER rendszer az OMSZ analízis és ultrarövidtávú előrejelző (nowcasting) rendszere. A 10 percenként beérkező felszíni mérési adatok, valamint radar és műholdas mérések, és a WRF numerikus modell felhasználásával 1.5 km távolságú rácspontra kiszámolja a meteorológiai paramétereket. Az így készült ún. meteorológiai objektív analízis alkalmas az ország aktuális időjárásának leírására. A MEANDER rendszer a következő 1.5 órára előrejelzést is készít az éppen aktuális légköri változások felhasználásával (extrapolációjával). A rendszer tízpercenként készít új analízist és előrejelzést.

Rendszer elemei

- ▶ Meteorológia
- ▶ Növények
- ▶ Károsítók
- ▶ Védekezés



Meteorológia

- ▶ Az OMSZ historikus és előrejelzési adatai országos szinten
- ▶ Előrejelzés egy hétre előre
- ▶ 24 órás nézetben 48 óra óránként
- ▶ 4 alkalommal frissül naponta
- ▶ A valós (mért) adatok veszik át az előrejelzési adatok helyét
- ▶ 300*600 méteres raszter az ország területére, mért adatokból számított értékek
- ▶ GPS vagy EOVS koordinátára

ELŐREJELZÉS:	OKT 7	OKT 8	OKT 9	OKT 10	OKT 11	OKT 12	OKT 13
7 napos	HÉTFŐ	KEDD	SZERDA	CŠÜTÖRTÖK	PENTEK	SZOMBAT	VA SÁRNAP
IDŐJÁRÁS	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
FELHŐKÉP							
HŐMÉRSÉKLET °C MAX	10	13	17	18	18	18	19
HŐMÉRSÉKLET °C MIN	-0	-0	5	9	5	3	5
CŠAPADÉK MM	0	0	0	0	3	0	0
CŠAPADÉK VALÓSZÍNŰSÉG %	0	6	31	31	25	6	2
PÁRATARTALOM %	60	56	64	73	90	74	77
ÁTLAGSZÉL KM/H	14	13	12	15	11	13	10
TALAJHŐMÉRSÉKLET °C MIN	6	5	8	11	9	8	8
TALAJNEDVESSÉG %	83	77	73	70	88	85	72

Növények



- ▶ Szabadszíven termesztett növények
- ▶ KSH adatai alapján a legnagyobb területen termesztett növények, de legyen:
- ▶ Zöldség, gyümölcs, szőlő és szántóföldi is
- ▶ Fenológia
- ▶ Érés csoportok meghatározása
- ▶ Leírás
- ▶ Károsítók
- ▶ Gyümölcs: alma, körte, meggy, cseresznye, kajszli, őszibarack, szilva
- ▶ Zöldség: borsó, csemegekukorica, fűszerpaprika, görögdinnye, káposztafélék, paprika, paradicsom, sárgarépa és petrezselyem, vöröshagyma
- ▶ Szántóföldi: burgonya, cukorrépa, kukorica, napraforgó, őszi árpa, őszi búza, repce, tritikálé
- ▶ Szőlő

A korábban említett növények fontosabb károsítói

- ▶ 124 kártevő
- ▶ 101 kórokozó

NÉV	TUDOMÁNYOS NEVE	EGYÉB ELNEVEZÉS
Akác moly	Etiella zinckenella	
Alma ervíniás elhalása	Erwinia amylovora	tűzelhalás
Alma ventúriás varasodása	Venturia inaequalis	varasodás
Almailonca	Adoxophyes reticulana	Adoxophyes orana
Almalevél sátoros moly	Phyllonorycter corylifoliella	Lithocolletis corylifoliella
Almalevél-aknázómoly	Phyllonorycter blancardella	Lithocolletis blancardella
Almalevél-törpemoly	Nepticula malella	
Almalisztharmat	Podosphaera leucotricha	
Almamoly	Cydia pomonella	
Almatermésűek moniliális betegsége	Monilinia fructigena	monília
Alternáriás bogyó-és magházpenész	Alternaria alternata	
Amerikai keleti cseresznyelégység	Rhagoletis cingulata	keleti cseresznyelégység
Amerikai szőlőkabóca	Scaphoideus titanus	
Aranyos eszelény	Rhynchites auratus	
Árpa fedettűszög	Ustilago hordei	
Árpa fekete üszög	Ustilago vavilovi	Árpa alporüszög
Árpa fritlégység	Oscinella pusilla	
Árpa porüszög	Ustilago nuda	
Árpa törperozsda	Puccinia hordei	Árpa levélrozsdá
Árpalisztharmat	Erysiphe graminis f. sp. hordei	
Bagolylepkek	Helicoverpa armigera, Scotia segetum, Mamestra brassicae	
Barackmoly	Anarsia lineatella	
Barna levélfoltosság	Cochliobolus sativus	
Borsó aszkohitási betegsége	Ascochyta pisi, Phoma pinodella, Ascochyta pinodes	
Borsó pszeudomonaszos betegsége	Pseudomonas syringae pv. pisi	

- ▶ Károsítási időszak
- ▶ Leírás

- ▶ Tünetek
- ▶ Védekezés
- ▶ Terjedés
- ▶ Engedélyezett hatóanyagok
- ▶ Hozzárendelt növények

Növényvédelem - védekezés

- ▶ Javaslatok a permetezés időpontjára meteorológiai körülményektől függően
- ▶ Károsítók (kórokozók és kártevők) károsítási időszakainak meghatározása, riasztások
- ▶ Engedélyezett hatóanyagok megjelenítése
- ▶ Permetezési naptár - permetezési napló (?)



Permetezés

- ▶ Javaslatok a permetezés időpontjára meteorológiai körülményektől függően



Permetezésre alkalmas az időjárás:

- Léghőmérséklet: 0-27°C között
- Csapadék: Az elmúlt 4 órában nem volt, és a következő 12 órában nem várható
- Szélsebesség (max): kisebb, mint 3m/s (10,8km/h)



Permetezésre korlátozottan alkalmas az időjárás:

- Csapadék: Az elmúlt 4 órában volt, de a következő 12 órában nem várható
- Szélsebesség (max): 3-6m/s (10,8-21,6km/h) között



Permetezésre alkalmatlan az időjárás:

- Léghőmérséklet: 0°C alatt vagy 27°C fölött
- Csapadék: éppen esik, vagy a következő 12 órában várható
- Szélsebesség (max): 6 m/s (21,6km/h) fölött

Talajmunka



Talajmunkára alkalmas:

- Talajhőmérséklet (1-7 cm): 4°C fölött
- Talajnedvesség: 50-85%



Talajmunkára korlátozottan alkalmas:

- Talajhőmérséklet (1-7 cm): 0-4°C között
- Talajnedvesség: 35-49% vagy 86-95%



Talajmunkára alkalmatlan:

- Talajhőmérséklet (1-7 cm): 0°C alatt
- Talajnedvesség: 0-34% vagy 96-100%

Hatóanyagok

VÉDEKEZÉS

- Őszi és tavaszi lemosó permetezés
- Foltbetegségek elleni készítmények kijuttatása
- Fertőzött növényi részek megsemmisítése

ENGEDÉLYEZETT HATÓANYAGOK

Alma

Hatóanyagok

Bordói keverék, Ciprodinil, Difenokonazol, ditianon, dodin, fluxaproxad, Hárombázisú réz-szulfát, Kálium-foszfát+ditianon, Kaptán, Klórtalonil, Mankoceb, Metiram, miklobutanil, Penkonazol, pentiopirád, Piraklostrobin+ditianon, Pirimetanil, Propineb, Réz-hidroxid, Réz-oxiklorid, Tebukonazol, Tebukonazol+fluopiram, Tebukonazol+Trifloxistrobin, Tetrakonazol, Tiofanát-metil, Tiram (TMTD)

Nyugalmi időszak hatóanyagai

Bordói keverék, Hárombázisú réz-szulfát, Réz-hidroxid, Réz-oxiklorid

KÁROSÍTOTT NÖVÉNYEK

- Alma

Rovartan

- ▶ A kártevők megjelenésének időszaka lehet állandó, illetve modellek is alkalmazhatók
- ▶ Meteorológiai tényezőkön alapuló modellek futtatása
- ▶ Hőösszegszámítási modellek
- ▶ Fejlődési küszöbhőmérsékletek
 - ▶ Min-max
 - ▶ optimum
 - ▶ Különböző fejlődési szakaszok

Holometabolous Development



Kártevő példa: Amerikai szőlőkabóca (statikus)

- ▶ A védekezésre felhívó riasztást május végén kiküldi a rendszer

Felhívás az amerikai szőlőkabóca elleni védekezésre



2018. május 24.

SZŐLŐTERMESZTŐK FIGYELMÉBE! MOST KELL VÉDEKEZNI A SZŐLŐ SÚLYOS BETEGSÉGÉT OKOZÓ FITOPLAZMÁT TERJESZTŐ AMERIKAI SZŐLŐKABÓCA LÁRVÁI ELLEN! A korábbi évektől eltérően idén előbb megkezdődött az amerikai szőlőkabóca lárvakelése.

A megyei kormányhivatalok növény- és talajvédelmi osztályai által végzett felderítés alapján az országban több helyen megjelent a **szőlő aranyszínű sárgaságát** okozó *Candidatus Phytoplasma vitis* (más néven Grapevine flavescence dorée, FD) fitoplazma **vektora az amerikai szőlőkabóca** (*Scaphoideus titanus*) **L3-as fokozatú lárvája**. Hazánkban az amerikai szőlőkabóccát 2006-ban, míg a FD betegséget 2013-ban észlelték először.

A rendkívül veszélyes **FD terjedése megakadályozható az amerikai szőlőkabóca elleni eredményes védekezéssel.**



Erre legalkalmasabb időszak, amikor a lárvák elérték a harmadik, negyedik fejlődési fokozatot (L3-L4). Ez általában a szőlő virágzása idejére vagy közvetlenül a virágzás utáni időszakra esik. Idén ez több ültetvényben a virágzás előtt bekövetkezett. Ebben az időszakban a szőlőperonoszpóra és a szőlőlisztharmat ellen is célszerű védekezni.

Az online elérhető károsító monitoring rendszerben térképi felületen nyomon követhető az egyes lárvá fokozatok észlelésének helyei, amely alapján a védekezések ütemezhetőek.

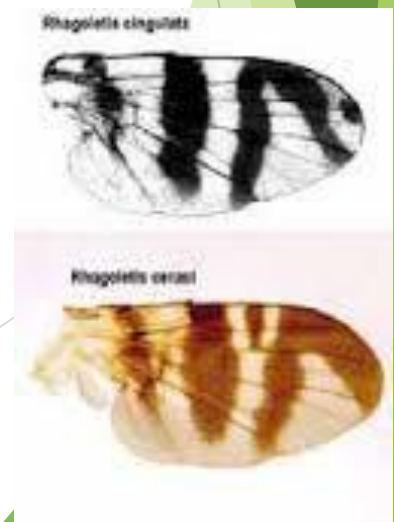
Kártevő példa: Barackmoly (dinamikus modell)

- ▶ **Barackmoly**
- ▶ Számolás kezdete: január 1
- ▶ T_{min} : 10°C ; T_{max} : $32,2^{\circ}\text{C}$; T_{opt} : $29-31^{\circ}\text{C}$
- ▶ Lárva alak: 260 DD
- ▶ Báb: +160 DD
- ▶ Kifejlett egyed (imágó): +97 DD
- ▶ Tojás: +92 DD
- ▶ újra lárva
- ▶ 2-3 nemzedék várható



Kártevők példa: Cseresznyelég

- ▶ Talajhőmérséklet adódik össze 0-7 cm magasságban
- ▶ Tmin hőmérséklet fölötti napi átlagok adódnak össze
- ▶ Ez 2 faj, egy nemzedékes állat
- ▶ *R. cingulata* - 950 DD, Tmin: 4.4°C 900-nál kezdődik a riasztás
- ▶ *R. cerasi* - 430 DD, Tmin: 5°C 400-nál riasztás



Kórtan

- ▶ A kórokozók fertőzésének jellemző időszakai
- ▶ Ahol lehetséges ott dinamikus modellek számítják a megjelenés valószínűségét
- ▶ Meteorológiai paraméterek
- ▶ Levélfelület-nedvesség időtartama
- ▶ Ezt az értéket relatív páratartalommal közelíti a rendszer ($RP \geq 90\%$)
- ▶ Léghőmérséklet



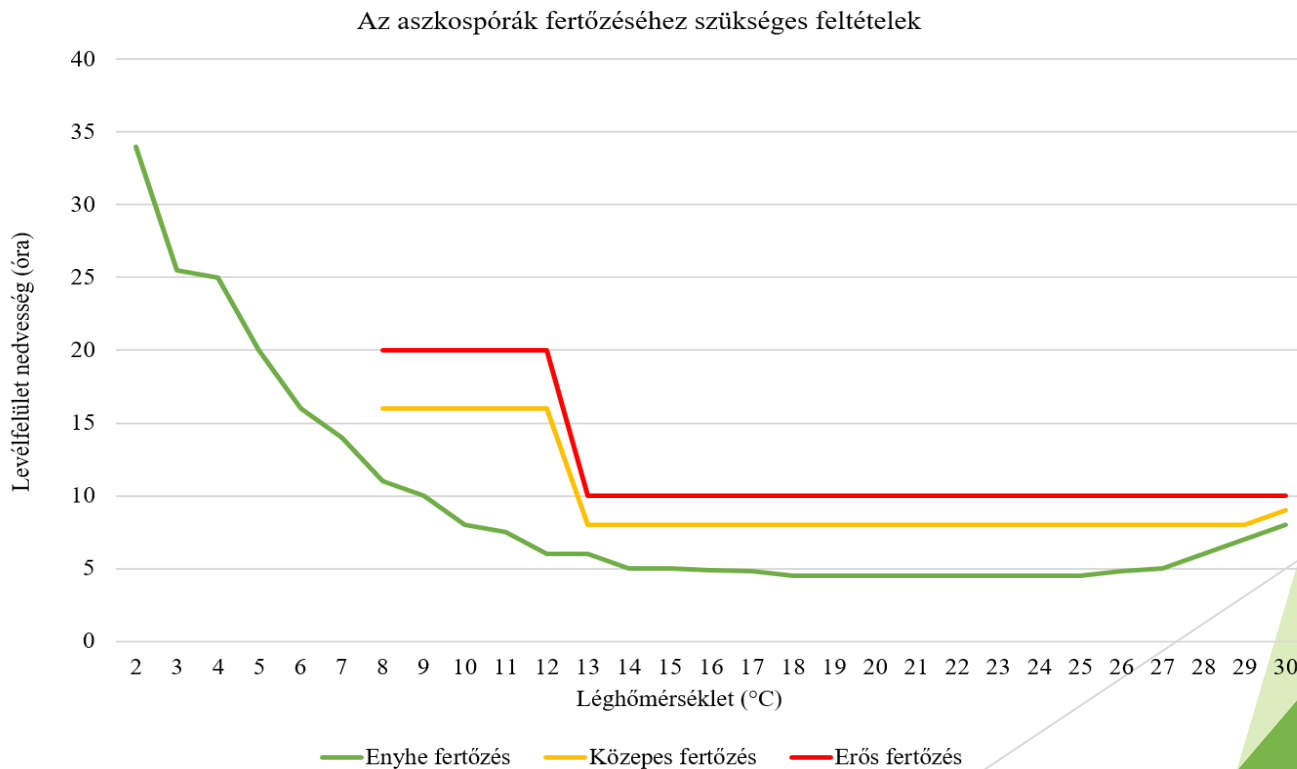
Kórokozó példa: Az almatermésűek monilíniás betegsége (statikus modell)

- ▶ *Monilinia fructigena*
- ▶ A fertőzéshez sebzésre van szüksége a gyümölcsön
- ▶ Seb: gyümölcsmolyok, erős szél, jégverés stb.
- ▶ A fertőzésre hajlamosító időjárás esetén küld riasztást, de ez nem a megszokott meteorológiai tényezők mentén zajlik

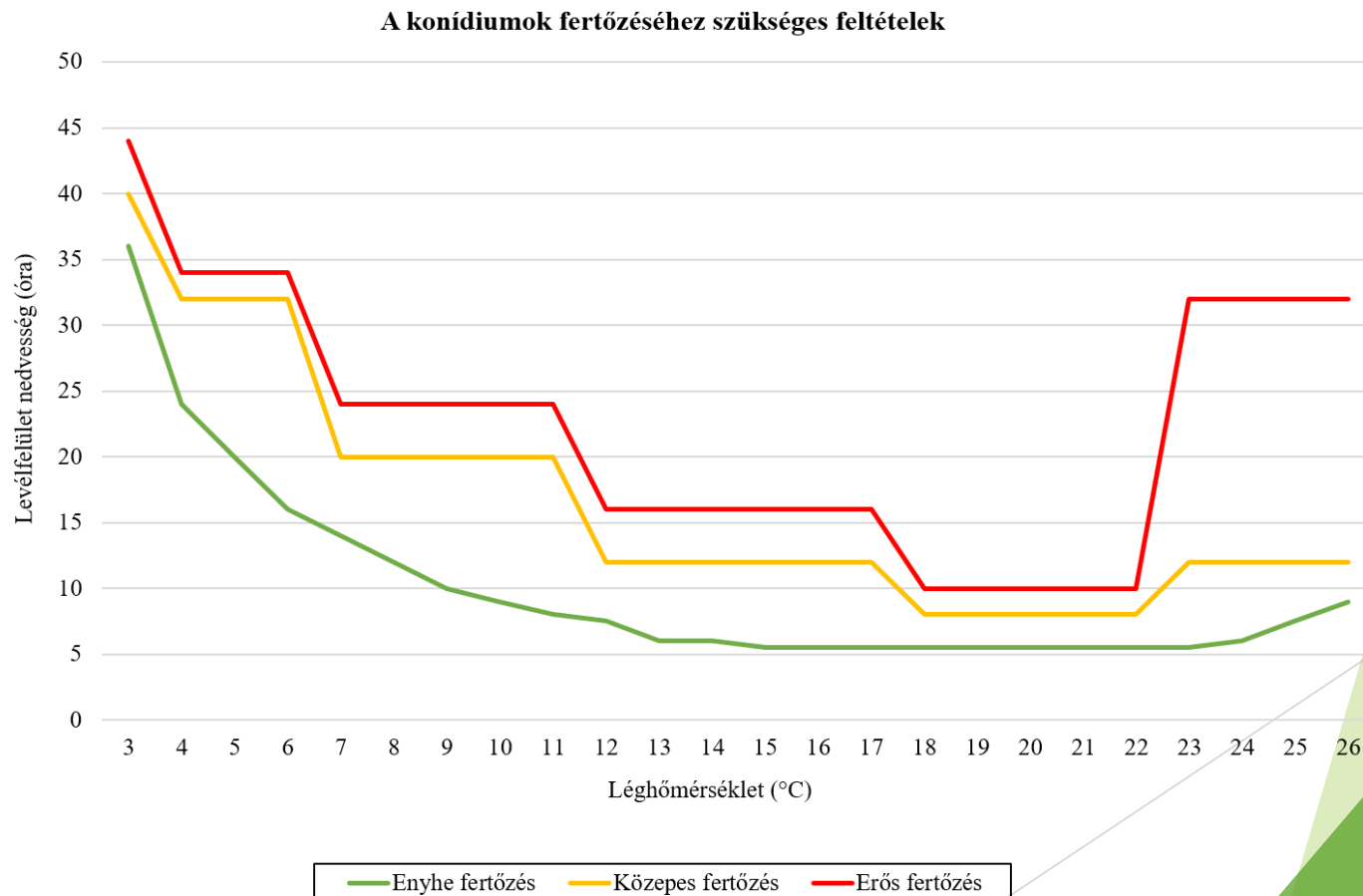


Kórokozó példa: Alma venturiás varasodása (2 lépcsős dinamikus modell)

► Aszkospórák szóródásának feltételei

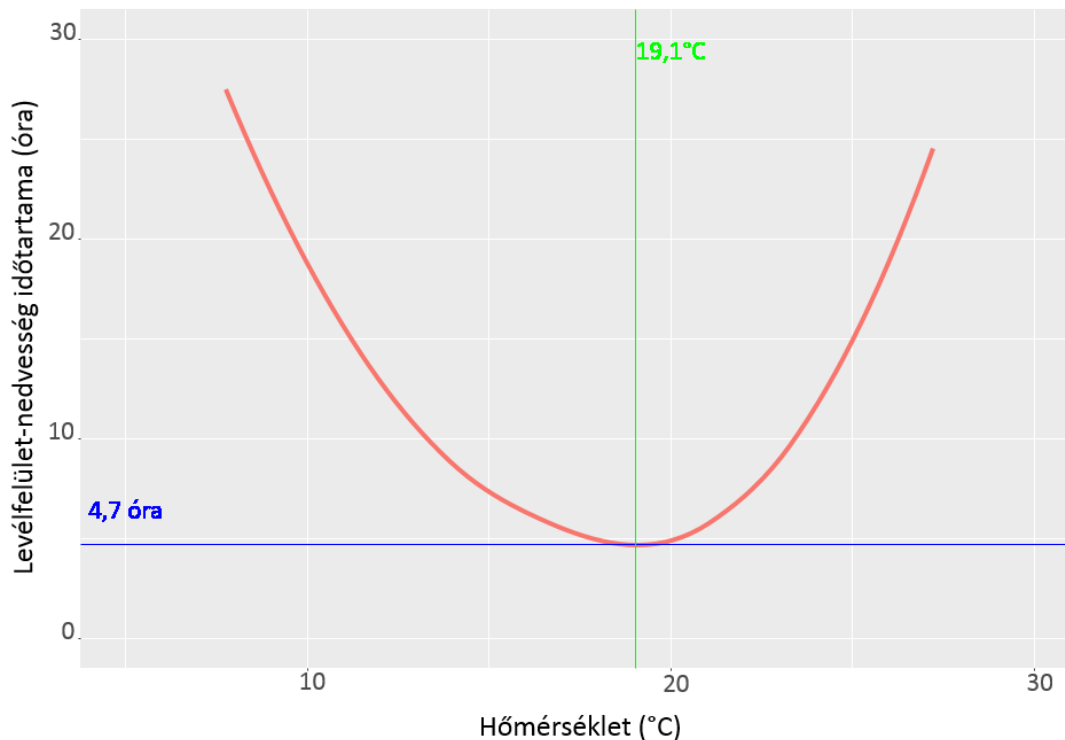


Kórokozó példa: Alma venturiás varasodása (2 lépcsős dinamikus modell)



Kórokozó példa: *Blumeriella jaapii* (dinamikus modell)

- ▶ A fertőzés bekövetkezéséhez az optimális hőmérséklet 15-23°C között található. Például 19°C a kórokozónak már 5 órán keresztül tartó nedvesség is elegendő a fertőzéshez



Eddigi eredmények



24 termesztett növénykultúra



Időjárás előrejelzés és időjárási riasztások



124 kártevő előrejelzése időjárási események alapján



101 kórokozó előrejelzése időjárási események alapján



Permetezésre alkalmas napok és napszakok jelzése



Talajmunkákra alkalmas napok és napszakok jelzése

nébih

A kultúrákban engedélyezett hatóanyagok, hamarosan elektronikus úton beadható permetezési napló

MACRO
FARM

[REGISZTRÁCIÓ](#)
[BEJELENTKÉZÉS](#)

SAJÁT FARM
LEXIKON
FÓRUM
KAPCSOLAT

728 x 90
Powered by HTML.COM

SAJÁT FÖLDEK
RIASZTÁSAIM
NÖVÉNYVÉDELEM
PERMETEZÉSI
NAPTÁRAM
ORSZÁGOS
METEOROLÓGIA

Példa Farm

Tokaji járás

GPS:
48.1172148, 21.4089014

TERÜLET:
10 HA

NÖVÉNYEK:
Késői szőlő (Szőlő)

ELŐJELEZÉS:	OKT 7	OKT 8	OKT 9	OKT 10	OKT 11	OKT 12	OKT 13
7 napos	HÉTFŐ	KEDŐ	SZERDA	CSÜTÖRTÖK	PÉNTEK	SZOMBAT	VA SÁRNAP
IDŐJÁRÁS	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁
FELHŐKÉP	☀️☁	☀️☁	☀️☁	☀️☁	☁☔	☀️	☀️☁
HŐMÉRSEKLET °C MAX	10	13	17	18	18	18	19
HŐMÉRSEKLET °C MIN	-0	-0	5	9	5	3	5
CSAPADÉK MM	0	0	0	0	3	0	0
CSAPADÉK VALÓSZÍNŰSÉG %	0	6	31	31	25	6	2
PÁRATARTALOM %	60	56	64	73	90	74	77
ÁTLAGSZÉL KM/H	14	13	12	15	11	13	10
TALAJHŐMÉRSEKLET °C MIN	6	5	8	11	9	8	8
TALAJNEDVESSÉG %	83	77	73	70	88	85	72

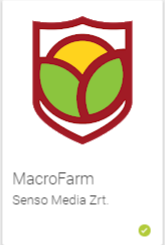


Android és iOS

Google Play

Keresés Az összes találat ▾

Alkalmazások



MacroFarm
Senso Media Zrt.

- Szórakozás
- Alkalmazások
- Filmek
- Zene
- Könyvek
- Fiók
- Fizetési módok
- Saját előfizetések
- Beváltás
- Saját kívánságlista
- Saját Play-tevékenység
- Útmutató szülőknél

©2019 Google [A webhely általános szerződési feltételei](#) [Adatvédelem](#)

App Store Preview

This app is only available on the App Store for iOS devices.



Macrofarm 4+

Sensomedia

Free

Screenshots iPhone iPad



Regisztráció

2.2. Regisztráció

2.2.1. Web

Regisztráció során kiválaszthatjuk a felhasználói típusunkat. Szakértői regisztráció esetében ki kell választanunk, hogy Nővényorvos, vagy Nővényorvosi Szakmérnök típusal akarunk regisztrálni. Emellett meg kell adni a szakértői azonosítónkat.

Sikeres regisztráció esetén a megadott e-mail címünkre érkezik egy „E-mail cím megerősítése” levél amiben a linkre kattintva aktiválódik a regisztrációnk és beléphetünk az alkalmazásba a megadott címünkkel és jelszavunkal.

2.2.2. Mobil

A regisztráció során négy kötelező adatot kér el az alkalmazás:

Teljes név

E-mail cím

Jelszó

Felhasználó típus

Felhasználó típus lehet normál felhasználó, illetve szakértő.

Annak aki a szakértő típust válassza ki, annak kötelező megadni, hogy milyen szakértő és egy szakértői kódot.

The screenshot shows a web registration form titled "REGISZTRÁCIÓ". It features two dropdown menus for user type selection: "SZAKÉRTŐ VAGYOK" and "NÖVÉNYVÉDELMI SZAKMÉRNÖKÖK". Below these are input fields for "TELJES NÉV:", "EMAIL:", "JELSZÓ:", "JELSZÓ MÉGEGYSZER:", and "SZAKÉRTŐI AZONOSÍTÓ:". A checkbox labeled "ELFOGADOM A FELHASZNÁLÓI FELTÉTELEKET" is present, along with a reCAPTCHA widget and a "REGISZTRÁCIÓ" button. The text "Weboldal regisztráció" is visible at the bottom of the form area.

The screenshot shows a mobile registration form with a light green background. It includes input fields for "Teljes név:", "E-mail cím:", "Jelszó:", "Jelszó még egyszer:", and "Felhasználó típus:". The "Felhasználó típus:" field has a dropdown menu with "FELHASZNÁLÓ VAGYOK" selected. Below the fields is a checkbox for "Elfogadom az Általános Szerződési feltételeket" and a "REGISZTRÁCIÓ" button.

FÖLD HOZZÁADÁSA

EOV:

EOV > GPS

GPS:



Növény hozzáadása



Növény faj

- kérem válasszon -

Növény csoport

Növény fajta

Alma

Borsó

Burgonya

Csemegekukorica

Cukorrépa

Fűszerpaprika

Csészédinnye

JÁRÁS:

Szentesi

FÖLD NEVE:

példa

FÖLD MÉRETE:

2

HA

TERMESZTETT NÖVÉNYEK

Növény faj	Növény csoport	Növény fajta
Nincsenek növények hozzáadva		

+ NÖVÉNY HOZZÁADÁSA

Mégsem

FÖLD LÉTREHOZÁSA

Növény hozzáadása



Növény faj

Alma

Növény csoport

- kérem válasszon -

Növény fajta

Nyári alma

Őszi alma

Téli alma



Térképadatok ©2019 Google Általános Szerződési Feltételek Térképhiba bejelentése

JÁRÁS:

Szentesi

FÖLD NEVE:

példa

FÖLD MÉRETE:

2

HA

TERMESZTETT NÖVÉNYEK

Növény faj	Növény csoport	Növény fajta
Nincsenek növények hozzáadva		

+ NÖVÉNY HOZZÁADÁSA

Mégsem

FÖLD LÉTREHOZÁSA

Növény hozzáadása

Növény faj

Alma

Növény csoport

Téli alma

Növény fajta

- kérem válasszon -

Granny Smith

Idared

Jonabel

Jonagold DeCosta

Jonagold Jomar

Jonagold Novajo

JÁRÁS:

Szentesi

FÖLD NEVE:

példa

FÖLD MÉRETE:

2

HA

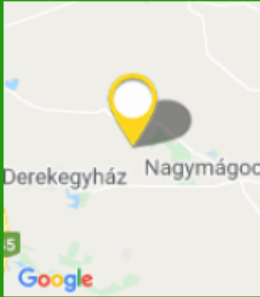

























TERMESZTETT NÖVÉNYEK

Növény faj	Növény csoport	Növény fajta
Nincsenek növények hozzáadva		

+ NÖVÉNY HOZZÁADÁSA

Mégsem

FÖLD LÉTREHOZÁSA

példa Szentesi járás		ELŐREJELZÉS:	OKT 7 HÉTFŐ	OKT 8 KEDD	OKT 9 SZERDA	OKT 10 CSÜTÖRTÖK	OKT 11 PÉNTEK	OKT 12 SZOMBAT	OKT 13 VASÁRNAP
		7 napos							
GPS: 46.5946279, 20.4102331		IDŐJÁRÁS							
TERÜLET: 2 HA		FELHŐKÉP							
NÖVÉNYEK: Idared (Alma)		HŐMÉRSÉKLET °C MAX	13	15	20	16	19	20	22
		HŐMÉRSÉKLET °C MIN	3	1	6	9	7	5	7
		CSAPADÉK MM	0	0	0	2	0	0	0
		CSAPADÉK VALÓSZÍNŰSÉG %	0	0	4	39	12	0	0
		PÁRATARTALOM %	67	61	63	75	79	70	72
		ÁTLAGSZÉL KM/H	12	11	15	12	17	19	11
		TALAJHŐMÉRSÉKLET °C MIN	7	6	9	12	11	10	10
		TALAJNEDVESSÉG %	80	76	72	70	86	81	68
		KÁRTEVŐK							
		KÓROKOZÓK							

Kiegészítő funkciók

- ▶ Lexikon (24 növény, 225 károsító leírása, jelmagyarázat)
- ▶ Fórum
- ▶ Országos meteorológia
- ▶ Szakértői oldal (növényorvosok)
 - ▶ Visszajelzések
 - ▶ Megfigyelések

MACRO FARM

BEÁLLÍTÁSOK KIJELENTKEZÉS

SAJÁT FARM LEXIKON FÓRUM SZAKÉRTŐI OLDAL KAPCSOLAT

728 x 90

Powered by HTML.COM

MEGFIGYELÉSEK VISSZAJELZÉSEK

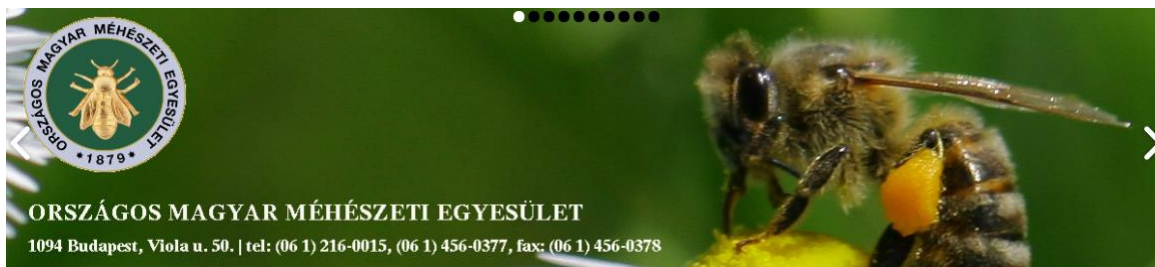
Új visszajelzés rögzítése

Visszajelzés időpontja	Visszajelzés típusa	Károsító neve		
	- minden -	- minden -		
2018-12-12	- minden -	ritlégy	🔍	🗑️
2018-12-13	Kimenő riasztás hamarabb érkezett	ohánytripsz	🔍	🗑️
2019-01-31	Kimenő riasztás nem releváns	Káposzta alternáriás betegsége	🔍	🗑️
2019-02-13	Kimenő riasztás elkésett	Alma ventúriás varasodása	🔍	🗑️
2019-02-18	Kimenő riasztás elkésett	Őszibarack tafrinás betegsége	🔍	🗑️

1 - 5 / 5 (5) 25 1

Tervek

- ▶ Elektronikusan beadható permetezési napló
- ▶ Automatikus növényvédőszer adatbázis szinkronizáció
- ▶ További dinamikus képletek fejlesztése, a meglévők optimalizálása
- ▶ Gradációs térképek
- ▶ Járványelőrejelzés
- ▶ Öntanuló mesterséges intelligencia
- ▶ További kultúrák
- ▶ Méhészek bevonása (OMME)



nébih

Köszönöm a figyelmet!

adamjanos84@gmail.com

www.macrofarm.net