



PLF Agritech *real-time* monitoring eszközök a sertéstartó gazdaságokban

Dr. Tikász Ildikó Edit

NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet
osztályvezető, tudományos főmunkatárs

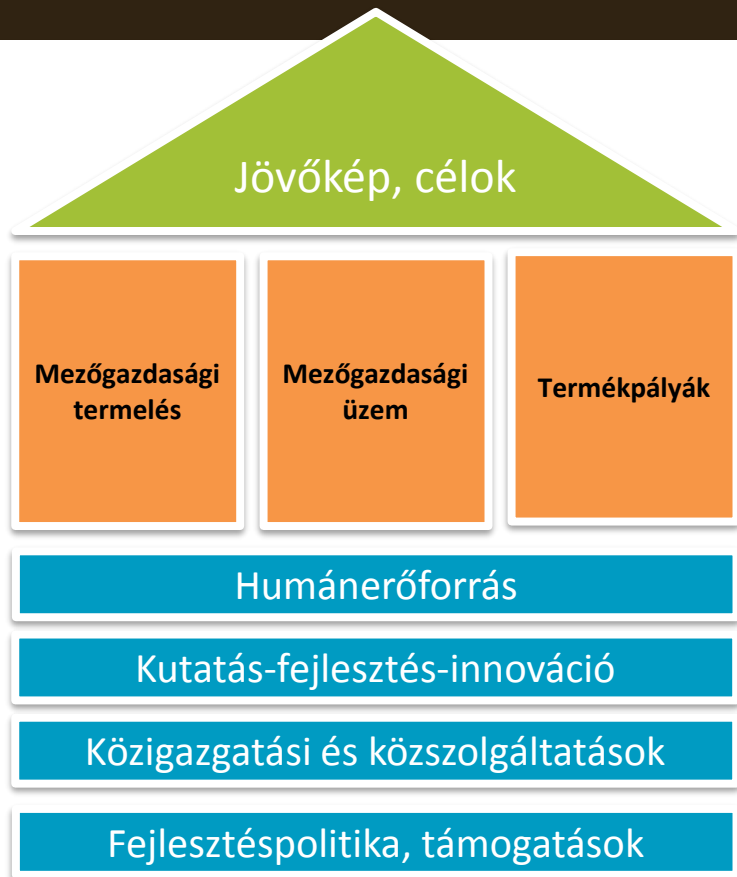
Dr. Bánházi Tamás

PLF Agritech, Australia, UK
tulajdonos, ügyvezető igazgató

Tartalom

1. Magyarország Digitális Agrár Stratégiája
2. NAIK AKI projekt
3. PLF Agritech Ltd., AgHiTech Kft.
4. GrowPerfect™ rendszer
 - Weight-Detect™
 - Enviro-Detect™
5. GrowPerfect rendszerrel nyerhető információk
6. Tapasztalatok
7. Információk közigazgatási, közszolgáltatási és fejlesztéspolitikai területeken (DAS célrendszer)
8. Köszönetnyilvánítás

Magyarország Digitális Agrár Stratégiája (DAS)



- 1456/2017. (VII. 19). sz. Korm. hat.
- Cél: a digitális fejlődés előnyeinek kihasználását támogatni a magyar agrárgazdaság területein

„A legfontosabb feladat, hogy a gazdák felismerjék a digitális átalakulás jelentőségét és a fogyasztókkal együtt mindannyian a folyamat nyerteseivé váljanak.”

Sertéságazati Kutatások 2018/2019

- Vizsgálati cél:
 1. Egy 3D képanalízisen alapuló testtömeg-meghatározó rendszer, illetve az istállók környezeti állapotát vizsgáló eszközrendszer (levegő-, légkörigáz-monitoring és adatgyűjtő alrendszerek) milyen tényezők folyamatos nyomon követését és számszerűsítését teszi lehetővé,
 2. az eredmények mennyiben képesek támogatni a telepi menedzsment döntéshozatalát a termelés hatékonyságának növelése érdekében,
 3. a precíziós eszközök hogyan teszik lehetővé a légköri szennyezőanyag-kibocsátás nyomon követését



AGRÁRMINISZTERIUM

PLF Agritech



AgHiTech

PREGA

PLF Agritech - AgHiTech

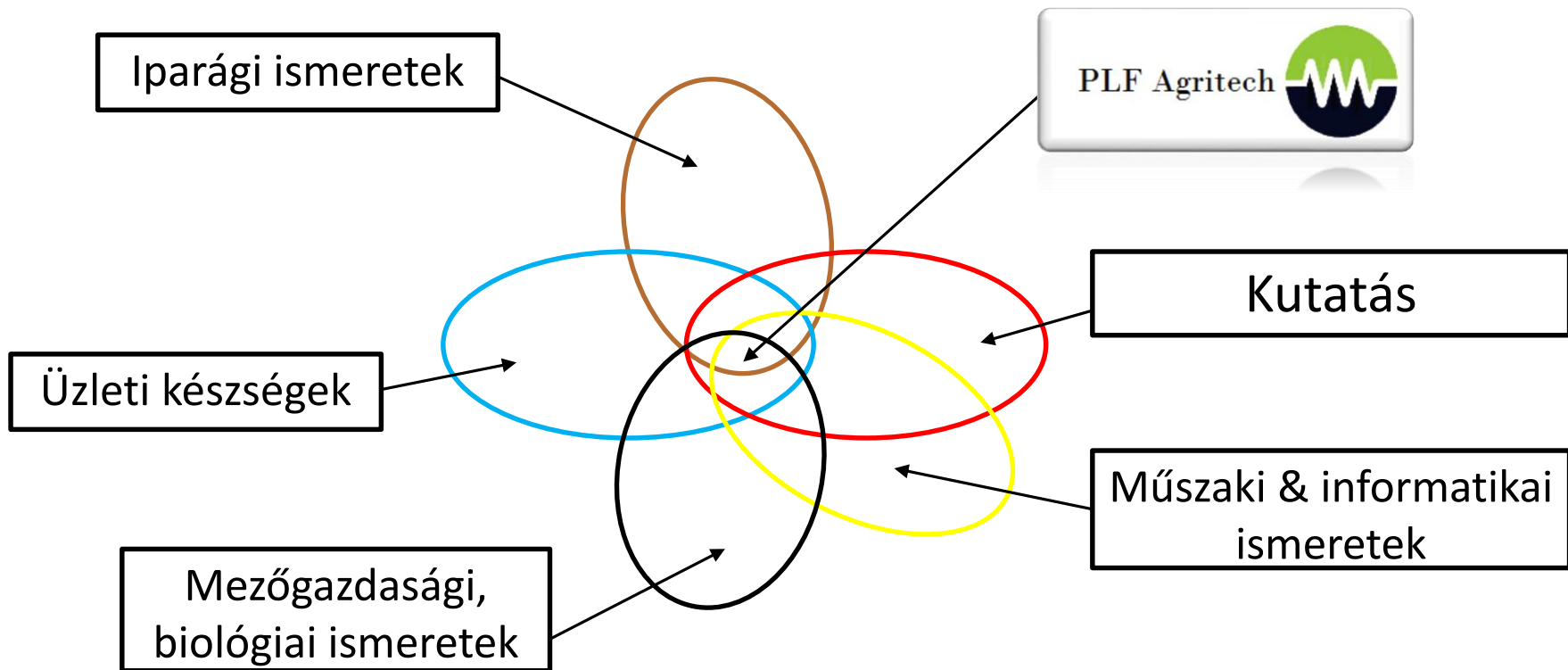
PLF Agritech



- Jelenlét több országban: Ausztrália, Egyesült Királyság, Magyarország
- Küldetés: az állattartás forradalmasítása innovatív termékek piacra dobásával.
- Szoros együttműködés az állattartó ágazat és a tudomány szereplőivel.
- Erős tudományos háttér (adattudományok): modellezés, statisztika, mesterséges intelligencia
- Számos szabadalom (5+2) és szellemi alkotás birtoklása (AU, USA, EU)
- Közreműködés több nemzetközi projektben:



PLF Agritech – a tudás egyedülálló ötvözete



GrowPerfect

PLF Agritech



Telep B
2019 November 11

Vizuális környezet:
PLF Weight-Detect™ (WD)



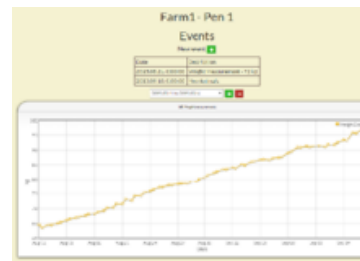
Környezeti feltételek:
PLF Enviro-Detect™ (ED)



feltöltés

jelentések

WD-ben és ED-ben:
SBC



Paraméter	Felbontás	Terjedelem	Pontosság
CO ₂ (ppm)	1	0-10000	±1%
NH ₃ (ppm)	0,5	0-100	±1%
Por (µg/m ³)	10	0-1000	±1%
Hőm. (°C)	0,1	-40 to 125	±0.5%
Pártart. (%)	0,7	0 to 100	±3%

Ez a rendszer jelenleg nincs piaci forgalomban Európában.

- A gyűjtött információk elemzése napi szinten, automatikusan történik, a keletkezett adatállományból automatizált kimutatások készülnek, amelyek jelentések formájában, szöveges interpretációval kiegészítve segítik a telepi döntéshozatalt.
- A jelentésekben szereplő eredmények további elemzésére is lehetőség van, ezáltal a gazdaság teljesítménye nyomon követhető.
- A GrowPerfect-tel az állatok termelése optimalizálható, a termelékenység az állatjólét és a környezeti fenntarthatóság javítható.

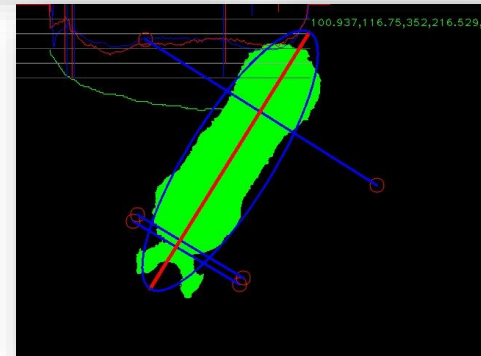
Weight-Detect™

PLF Agritech



A testtömeg folyamatos, *real-time* mérése

- 3D képanalízis
- 30 képkocka/sec.
- Üzemi körülmények között is bizonyított
- >20 kg állatok testtömegbecslése
- Egy kamera: 20-200 sertés megfigyelése
- Egy ólban lévő állatok átlagos csoporttömegének becslését végzi
- Pontosság: 1-2 %



PREGA



Az istálló környezeti állapotának nyomon követése:

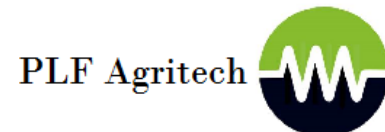
- hőmérséklet, páratartalom
- szennyezőanyag-koncentráció (por, NH_3 , CO_2)
- légmozgás
- 400 sertés környezetét felügyeli

NAIK AKI projekt



Magyarországon 3 helyszínen:

- 1 WD és 1 ED kihelyezése



Megnevezés	Telep A	Telep B	Telep C
Szakosodás	Hizlalás	Hizlalás	Malacnevelés és hizlalás (vegyes)
Genetika	(DanAvl Nagyfehér*DanAvl Lapály)F1* DanAvl Duroc	((Lapály*Nagyfehér)F1)* PIC 408	(DanAvl Nagyfehér*DanAvl Lapály)F1* DanAvl Duroc
Állatlétszám	2000 db (200 db/kutrica)	2000 db (136 db/kutrica)	200 koca + szaporulata (25 db/kutrica)
Padozat jellege	Részleges ráncpadozat	Tömör beton	Teljes ráncpadozat
Trágyázási rendszer	Hígrágya	Almos trágya	Hígrágya
Trágyaeltávolítás	Mélyaknás (lagúna rendszer)	Szalmás alom – napi takarítás (traktorral, kézzel)	Mélyaknás (lagúna rendszer)

Riport: Weight-Detect™ (1.)

Table 1: Összefoglaló (előző hét)

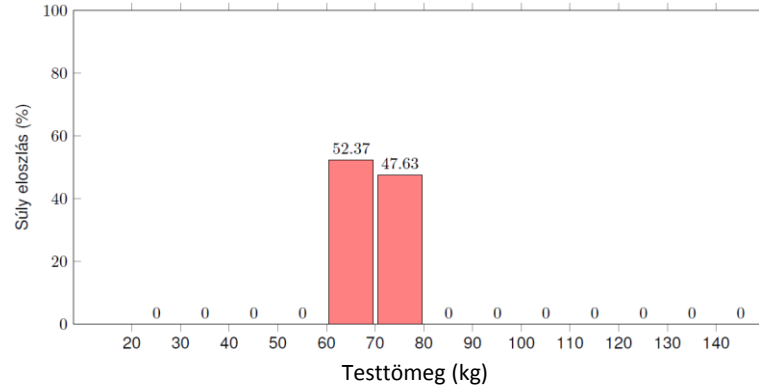
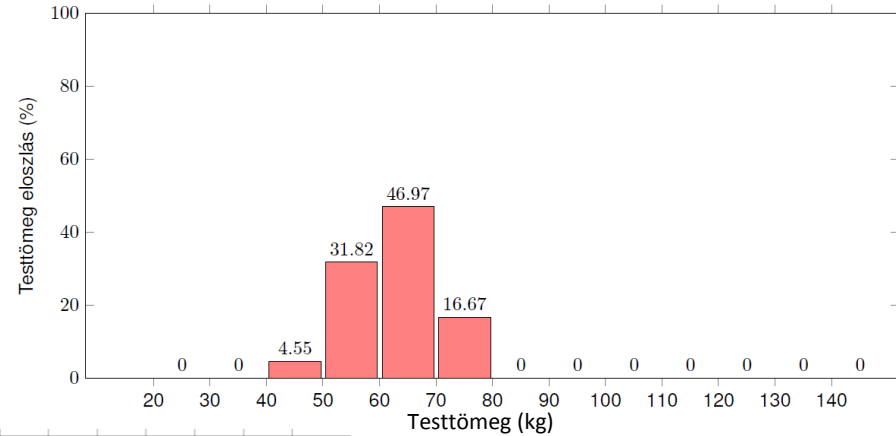
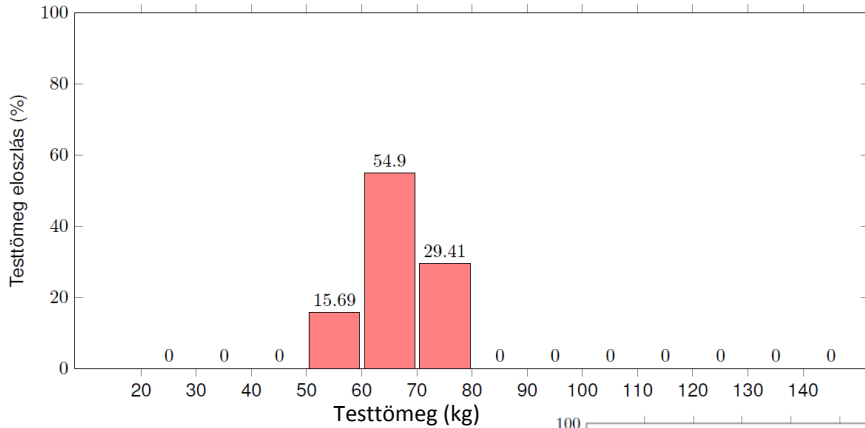
Napok	Kezdő tömeg	Utolsó tömeg	Tömeg-gyarapodás	Napi tömeg-gyarapodás
4	96.2 kg	98.4 kg	2.2 kg	747.3 g

Table 2: Összefoglaló (hízlalási periódus)

Napok	Kezdő tömeg	Utolsó tömeg	Tömeg-gyarapodás	Napi tömeg-gyarapodás
93	24.4 kg	98.4 kg	74 kg	804.3 g

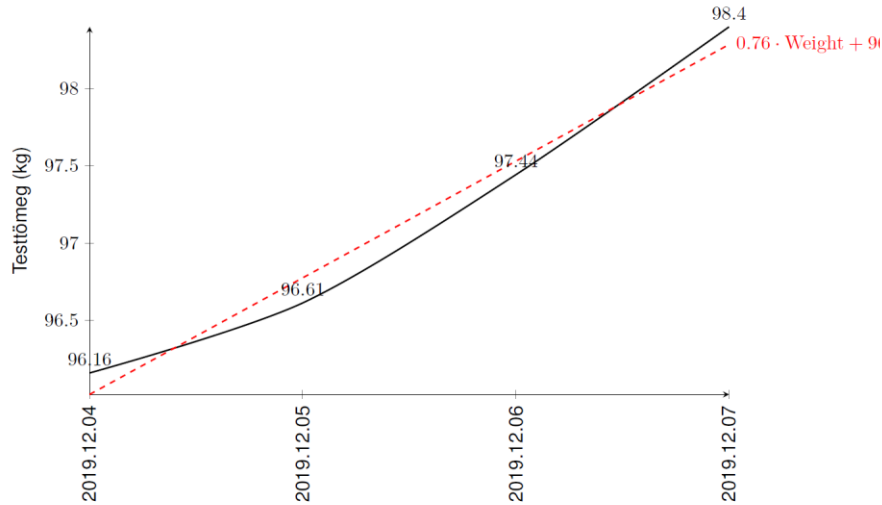
Riport: Weight-Detect™ (2.)

Testtömegeloszlás, a sertésállomány homogenitása

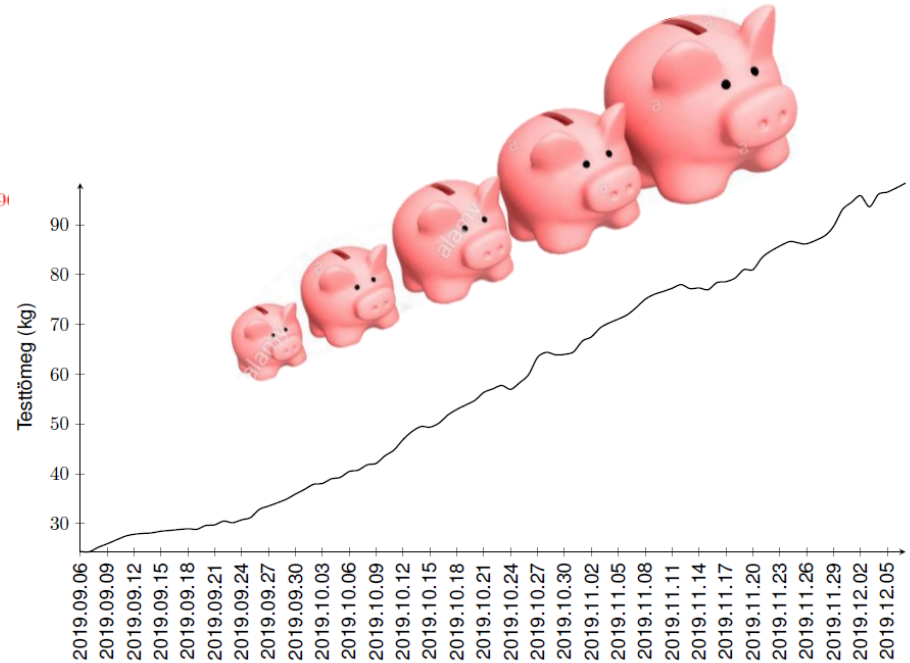


Riport: Weight-Detect™ (3.)

Testtömegváltozás



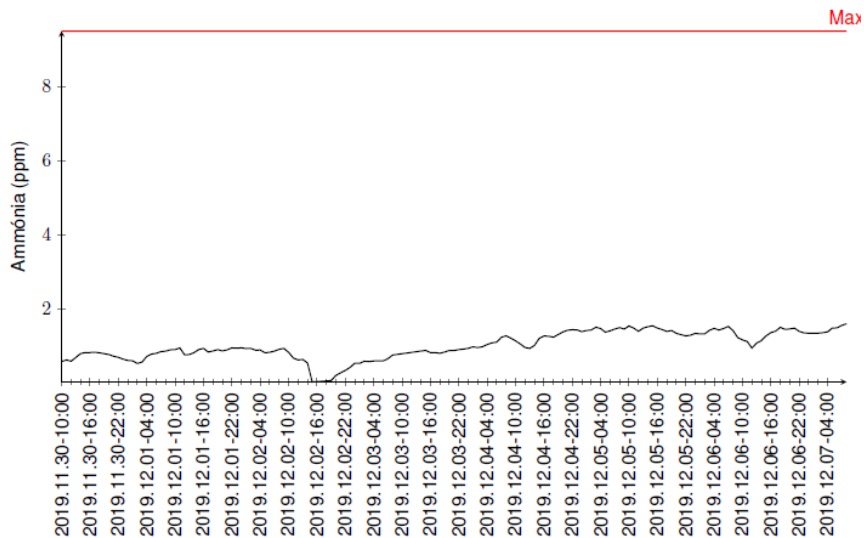
A jelentést megelőző héten



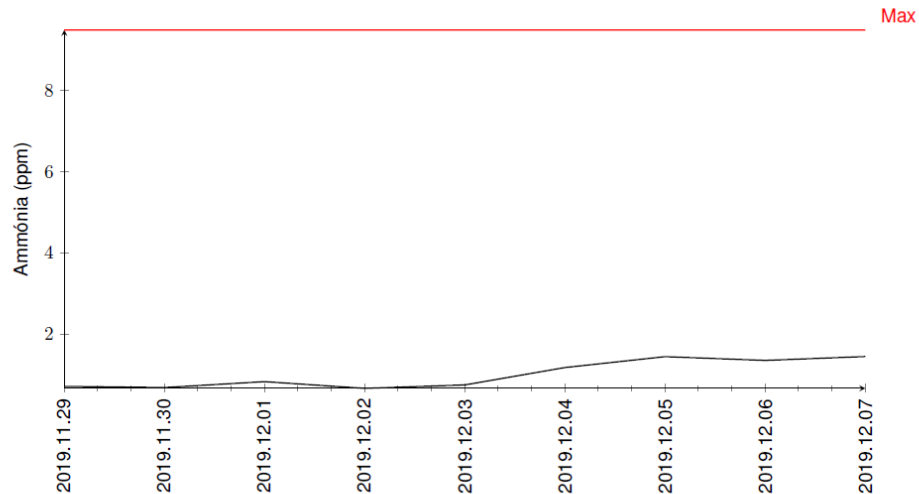
A hizlalási periódus alatt

Riport: Enviro-Detect™ (1.)

Ammónia-koncentráció (max= 9,5 ppm)



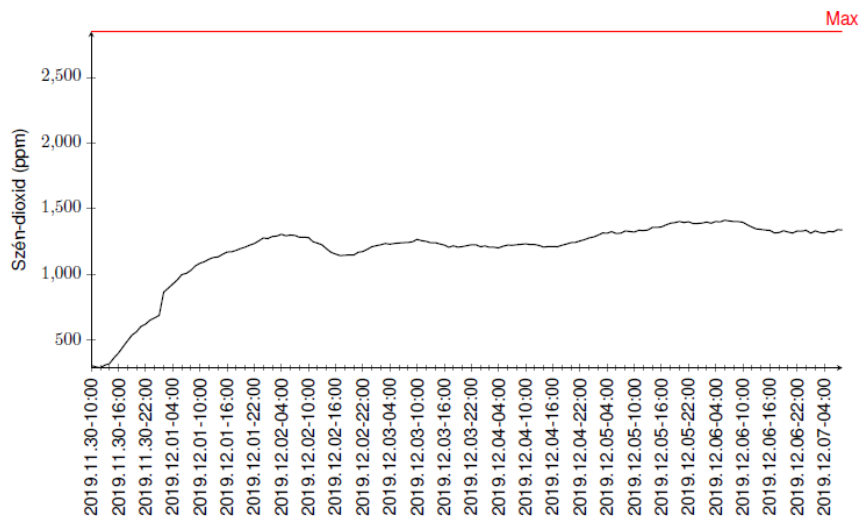
A jelentést megelőző héten



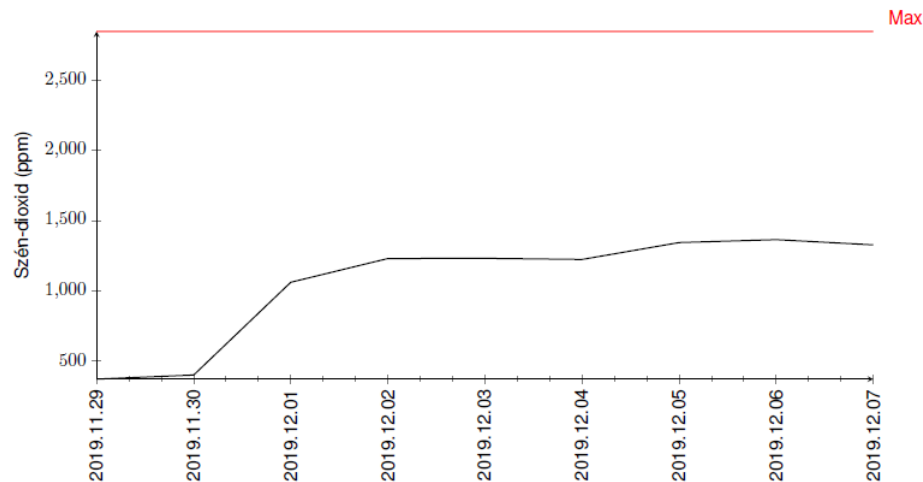
A hizlalási periódus alatt

Riport: Enviro-Detect™ (2.)

Széndioxid-koncentráció (max= 2850 ppm)



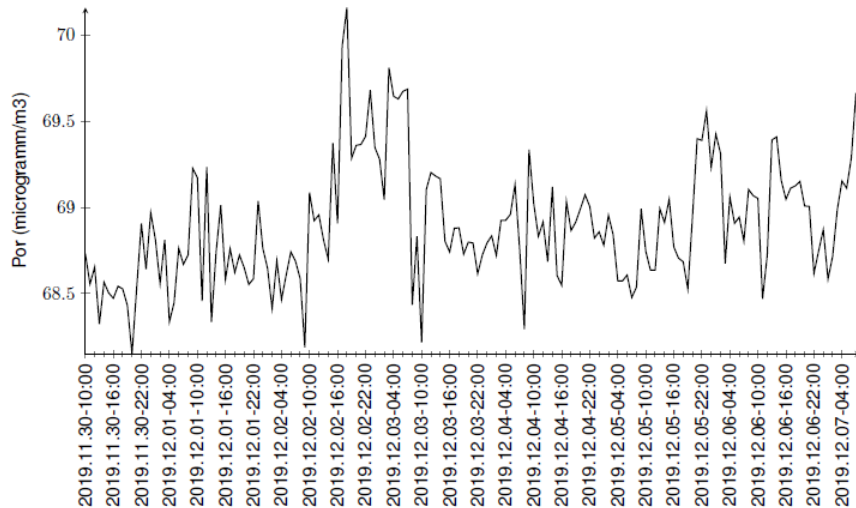
A jelentést megelőző héten



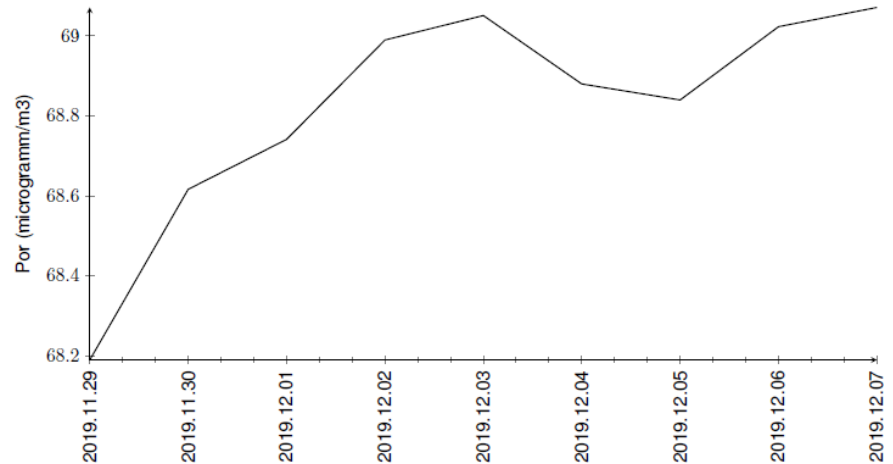
A hízalási periódus alatt

Riport: Enviro-Detect™ (3.)

Porkoncentráció (max=200 μ g)

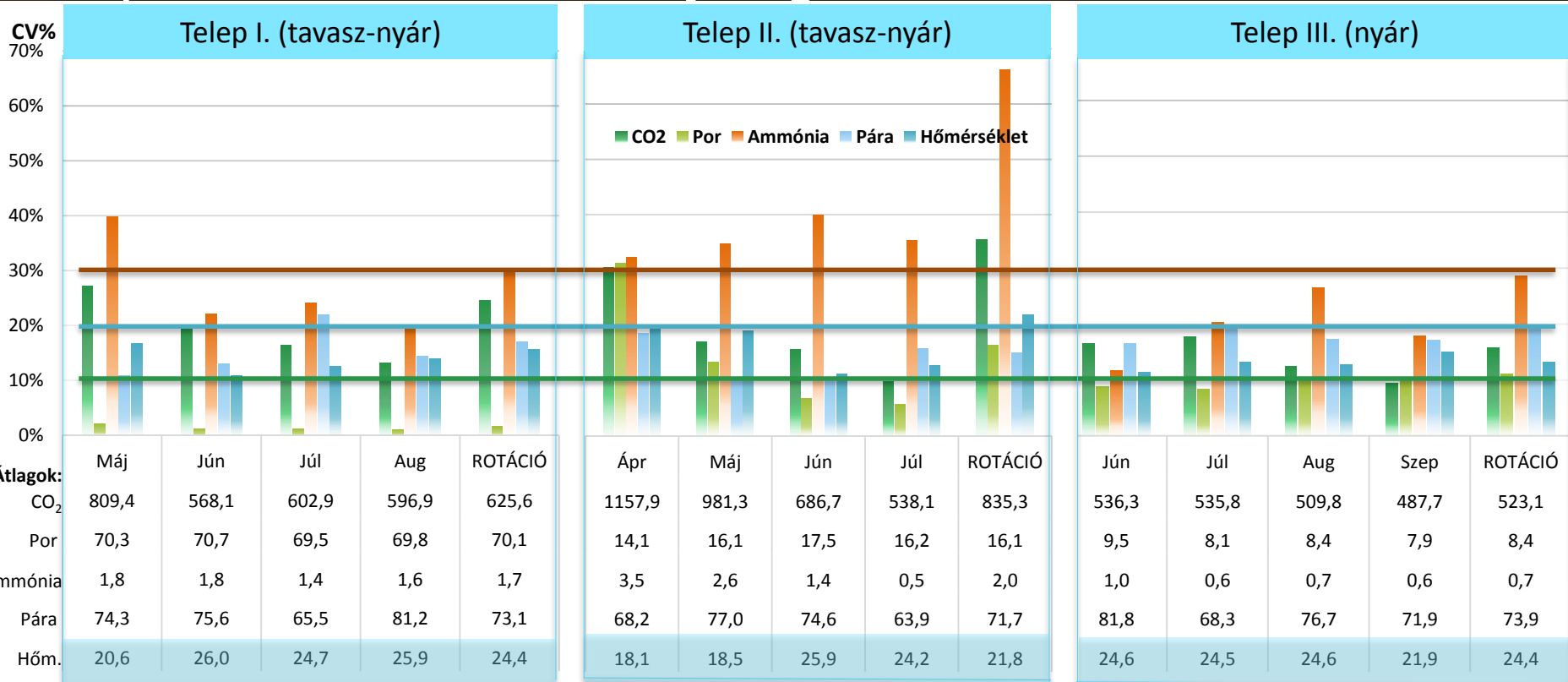


A jelentést megelőző héten



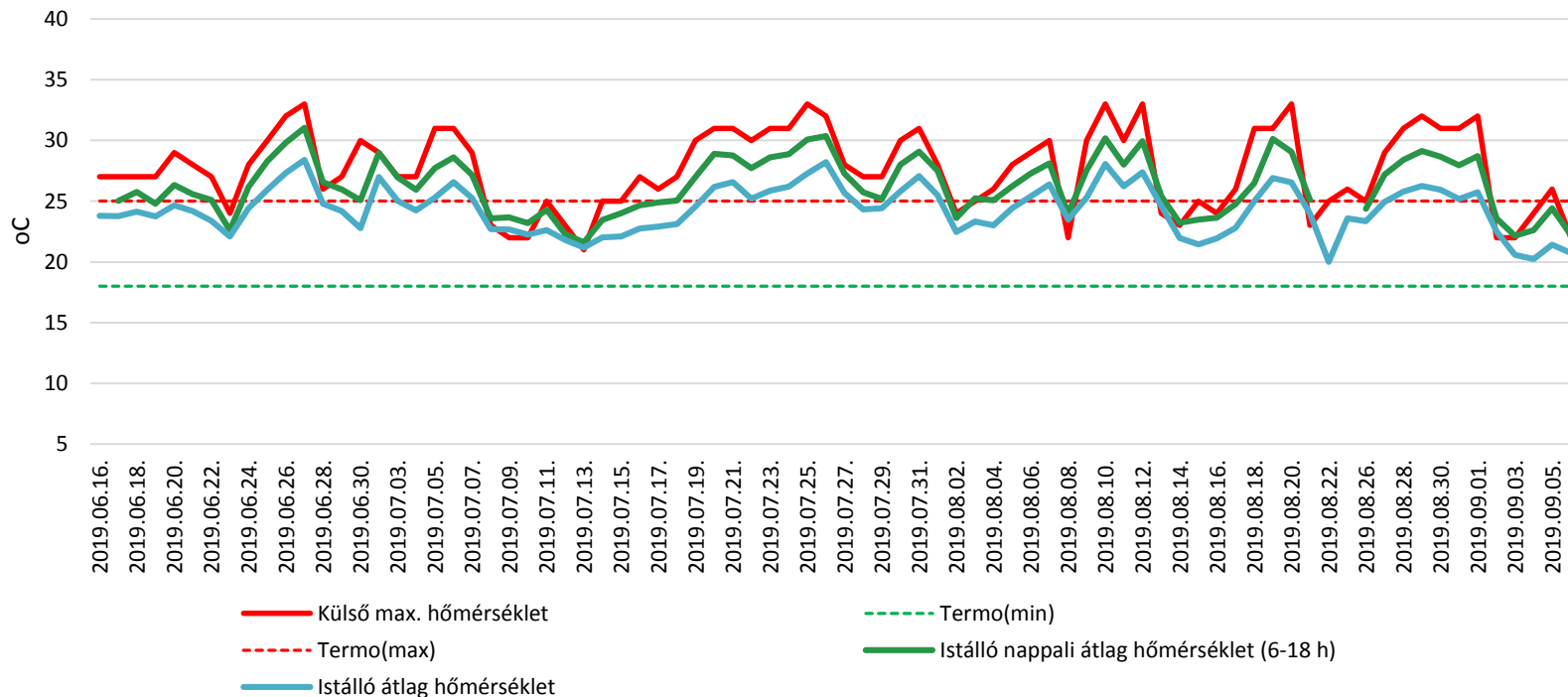
A hizlalási periódus alatt

Nyers adatok elemzése (1) - Istálló környezeti állapotának változékonysága



Nyers adatok elemzése (2) – Tartástechnológia hőmérséklet-kompenzáló képessége

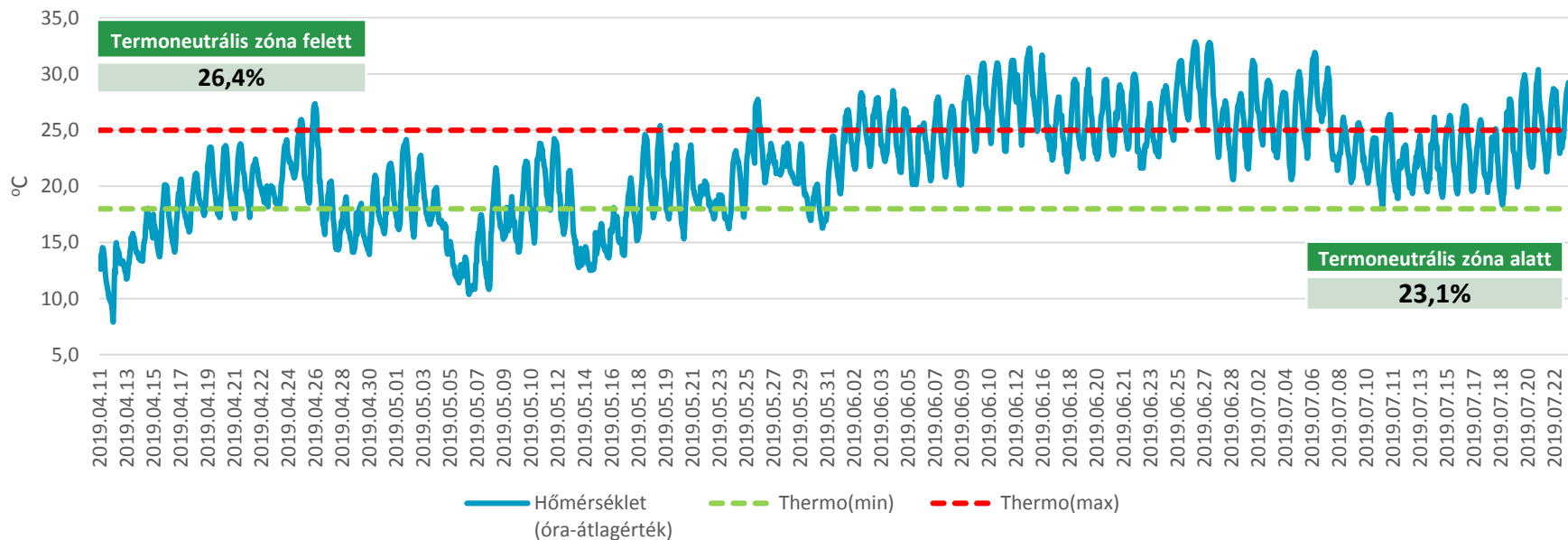
Tartástechnológia hőmérséklet-kompenzáló képessége



Nyers adatok elemzése (3) – Hő- és hidegstressz hatás gyakorisága

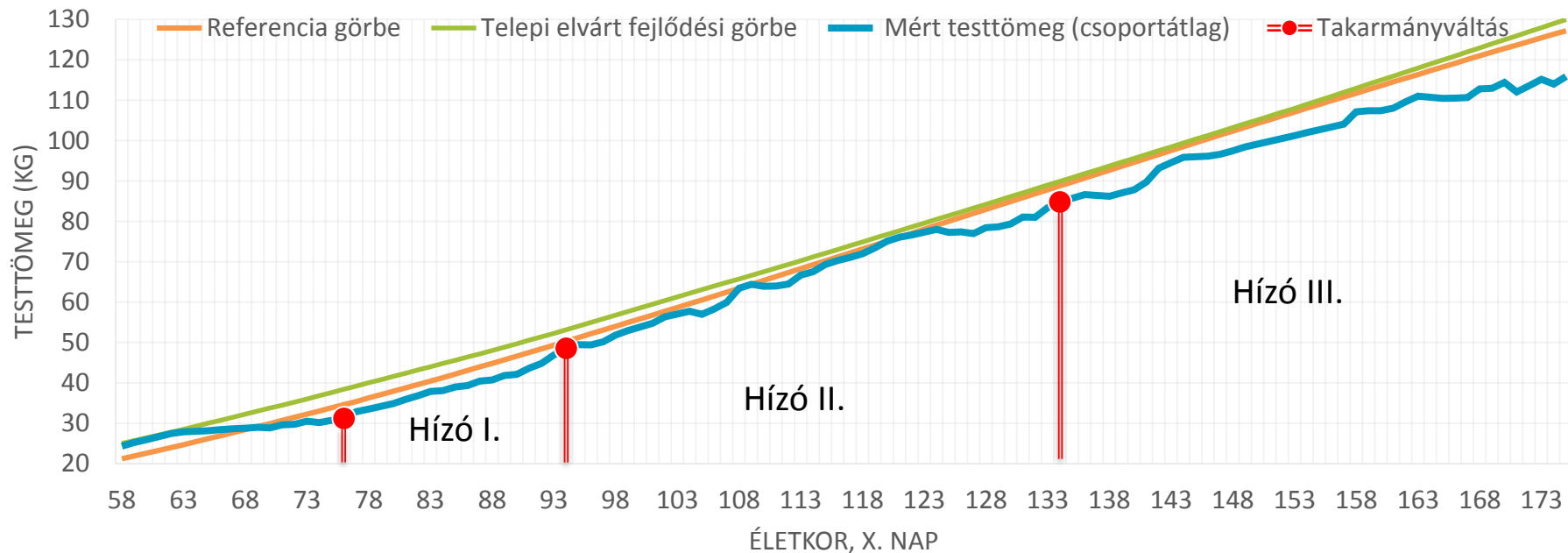
Hőmérséklet (órai átlagok) az istállóban – tavaszi-nyári rotáció

Termoneutrális zónában töltött idő a rotáció időtartamának 50,5%-a



Nyers adatok elemzése (4) – Testtömegváltozás I.

Testtömeg-változás (csoportátlag) vs. referencia és elvárt fejlődési görbe



Tapasztalatok

- Működtetés egyszerű
- Emberi erőforrás-szükséglet nincs a sertéstelep részéről
- Egyszeri beruházási költségigény nagy lehet (attól függően, hogy hány eszközt kíván beszerezletni a gazdaság), fenntartása nem jelent nagy költséget az üzemeknek
- Könnyen tisztítható, ellenáll a szennyeződéseknek
- Adatfeldolgozás automatikusan történik, így külön szakembert nem igényel.

Kritikus aspektusok és korlátok

- Magyarországi fogadtatás: kezdetben idegenkedő, többszöri konzultációt követően elfogadó, de nem jelenthető ki, hogy az eszközök beintegrálása a napi gazdálkodási folyamatba megtörtént.
- Digitális termékek és szolgáltatások katalógusa és szaktanácsadó hálózat hiányzik.
- Eszközberuházás megtérülése erőteljesen függ a használat céljától, az adatok felhasználásától és/vagy a gazdaságmérettől.
- Eszközök alkalmazásának elterjedéséhez az ökonómiai és környezeti hasznosulási értéket bizonyítani kell.

Információk közigazgatási, közszolgáltatási és fejlesztéspolitikai területeken (DAS célrendszer)

Fejlesztéspolitika

- Digitális eszközök hasznosulási értékének beazonosítása
- Szenzorok elterjedésének támogatása
- Potenciális alkalmazói kör meghatározása

Közigazgatás

- PLF információk, mint potenciális indikátorok
- Állatjóléti intézkedések monitoringja

Közszolgáltatás

- Digitális mintaüzemek kialakítása
- Digitális mintaüzemek tematikus adatbázisának nyilvánossá tétele
- Telepi emisszió szabályozás – gazdasági hatás

Köszönetnyilvánítás

- Együttműködő sertéstartó gazdaságoknak
- A NAIK AKI munkatársainak (Varga Edina, Reinberger Anikó)
- PLFAg & AgHiTech dolgozóinak
- Az alábbi szervezetek anyagi támogatásáért
 - Horizon 2020
 - 7th Framework programme
 - Pork CRC
 - Australian Pork Limited
 - Commercialisation Australia
 - Agrárminisztérium



Köszönjük a figyelmet!



Dr. TIKÁSZ Ildikó Edit

osztályvezető, tudományos főmunkatárs | Head of Department, Senior Researcher

Ágazati Ökonómiai Kutatások Osztály | Sectoral Economics Research Department

NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet | NARIC Research Institute of Agricultural Economics



☎ 36705010958

✉ tikasz.ildiko.edit@aki.naik.hu

🌐 <https://www.aki.gov.hu> | <https://aki.naik.hu>

Dr Bánházi Tamás

Director, PLF Agritech Pty Ltd. (Australia)

PLF Agritech Europe (Scotland) Pty Ltd.

Principal Scientist, AgHiTech Ltd. (Hungary)

Associate Professor, USQ, (Australia)

thomas.banhazi@plfag.com

W: www.plfag.com

M: +61 402 890 120

PLF Agritech



PREGA