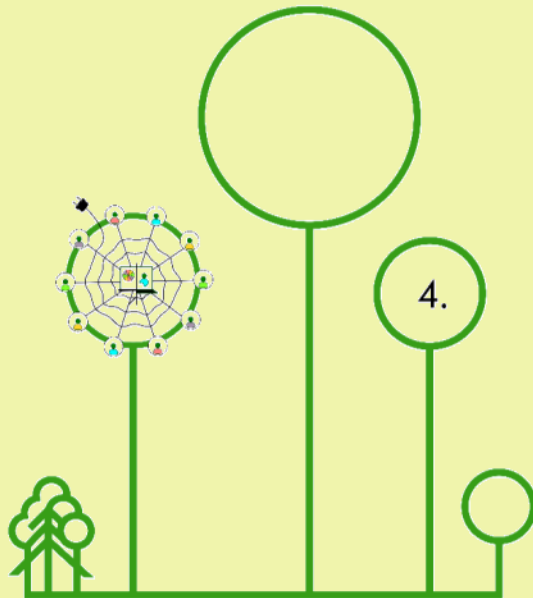


Erdészeti fahasználatok termőhelyre, felújulásra és biodiverzitásra gyakorolt hatásának kísérletes vizsgálata

– a „Pilisi Kísérlet” bemutatása –

Kovács Bence



Sárvár, 2016. szeptember 7.

Az előadás felépítése

- Bevezetés
- Fő kérdés, célkitűzések
- A kísérlet felépítése
- Módszerek
- Előzetes eredmények
 - Szisztematikus vizsgálatok
 - Egyéb vizsgálatok
 - Mintázatelemzés
 - Vadhatásvizsgálat
- Anyagi háttér, pályázatok
- Publikációs stratégia
- Láthatóság



Bevezetés

- **Motivációk**

- Paradigmaváltás az erdészeti gyakorlatban
- Új üzemmódok -> több választható fahasználati mód
- A kezelt erdők érzékenyebbek a klímaváltozásra

- **Előzmény: ŐRS-ERDŐ Projekt**

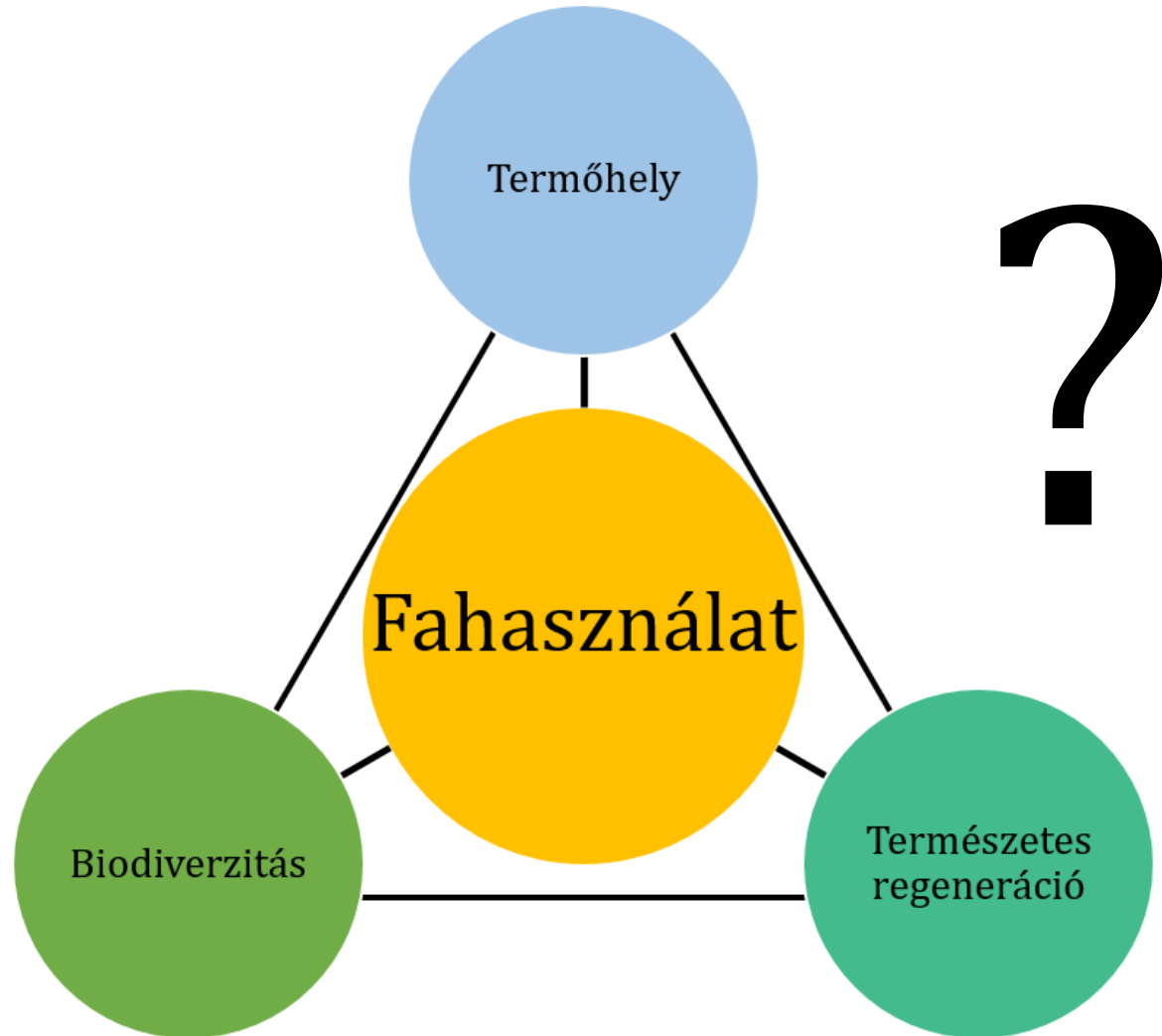
- Átfogó megfigyeléses vizsgálat az Őrségben
- Sok háttérváltozó és élőlénycsoport -> korrelatív vizsgálatok

- **Sok kutató, több kutatóintézet közös munkája**

MTA
ÖKOLÓGIAI
KUTATÓKÖZPONT



Fő kérdés, célkitűzés



Erdészeti kezelések:

mikrotarvágás, hagyásfacsoport, lék, egyenletes bontás, kontroll



Termőhely

- léghőmérséklet
- légnedvesség
- fény
- talajnedvesség
- talaj tápanyagtartalma



Nagyvad

Ényegyedek növekedése

semeték

gyszárú fajok

orhadéklakó mohafajok

mészetes regeneráció

iodiverzitás

tóbogarak, pókok ...

talajfauna - televényférgek

övénnyek

Erdészeti kezelések:

mikrotarvágás, hagyásfacsoport, lék, egyenletes bontás, kontroll



Termőhely

- léghőmérséklet
- légnedvesség
- fény
- talajnedvesség
- talaj tápanyagtartalma



Természetes regeneráció és biodiversitás

- futóbogarak, pókok ...
- talajfauna - televényférgek
- **növények**

Nagyvad



Erdészeti kezelések:

mikrotarvágás, hagyásfacsoport, lék, egyenletes bontás, kontroll



Termőhely

- léghőmérséklet
- légnedvesség
- fény
- talajnedvesség
- talaj tápanyagtartalma



Növényegyedek növekedése

- csemeték
- lágyszárú fajok
- korhadéklakó mohafajok

Nagyvad



Erdészeti kezelések:

mikrotarvágás, hagyásfacsoport, lék, egyenletes bontás, kontroll



Termőhely

- léghőmérséklet
- légnedvesség
- fény
- talajnedvesség
- talaj tápanyagtartalma

Növényegyedek növekedése

- csemeték
- lágyszárú fajok
- korhadéklakó mohafajok

Természetes regeneráció és biodiverzitás

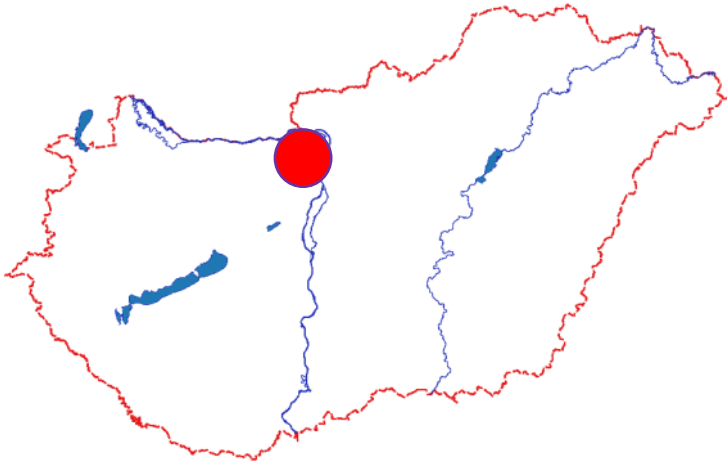
- futóbogarak, pókok ...
- talajfauna - televényférgék
- **növények**

Nagyvad



Módszerek

- Pilis, Hosszú-hegy



- közel homogén, ~40 hektáros erdőtömb (3 erdőrészlet)
- kétszintes gyertyános-kocsánytalan tölgyes
- az állomány átlagos kora: 70 év



Módszerek

5 kezelés

egyenletes bontás

lékvágás

mikrotarvágás

hagyásfacsoport

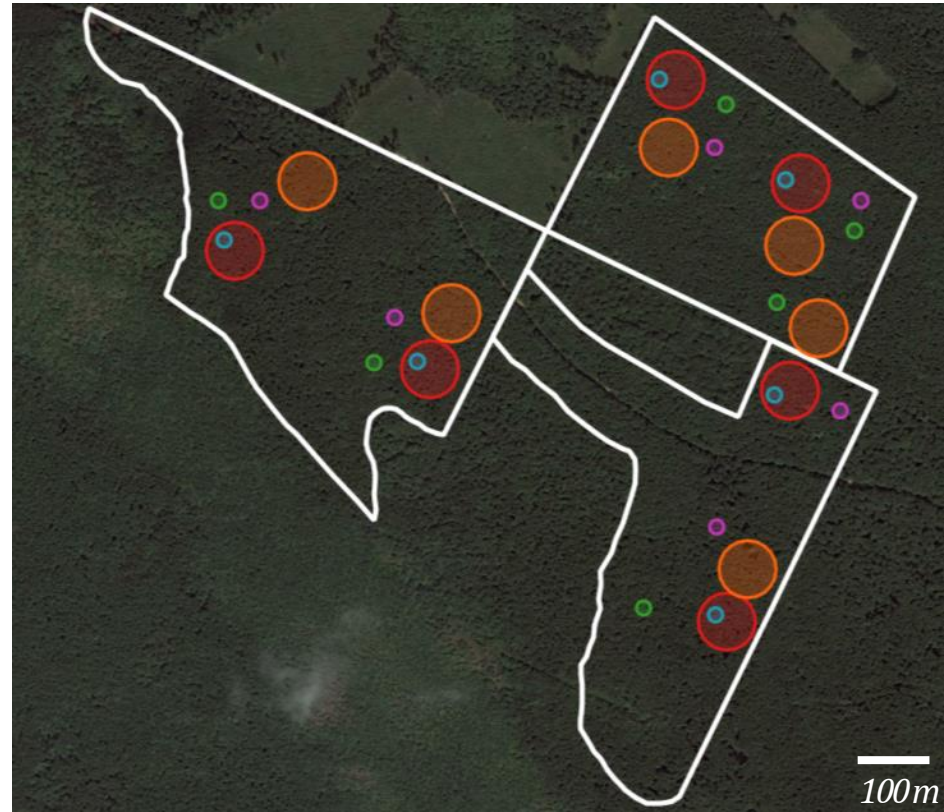
kontroll

6 ismétlés

teljes blokk elrendezés

Kerítés (6×6 m)

BACI (Before-After-Control-Impact)
kettős kontroll (időbeli és térbeli)



2014

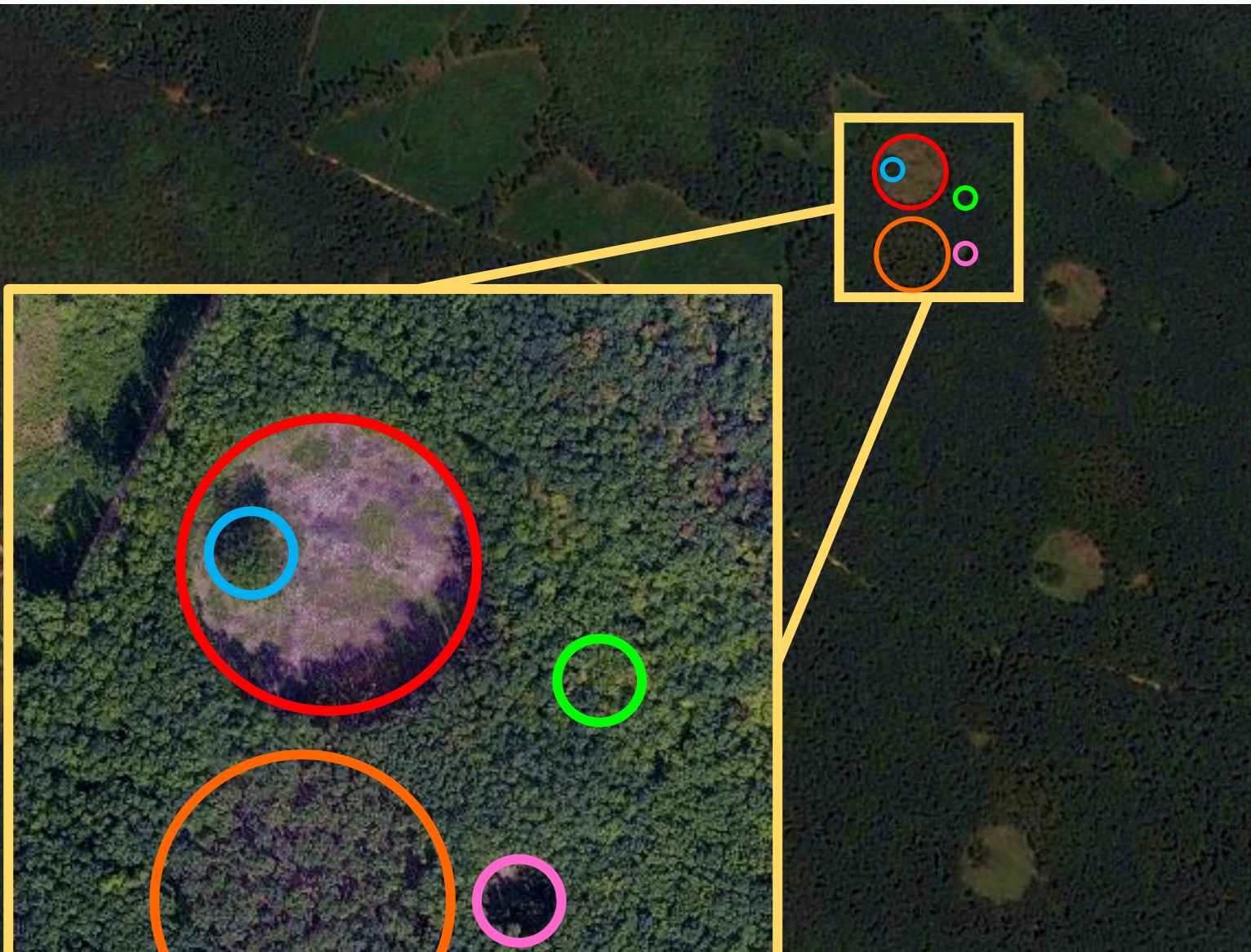


100 m

2015



100 m



Előzetes eredmények

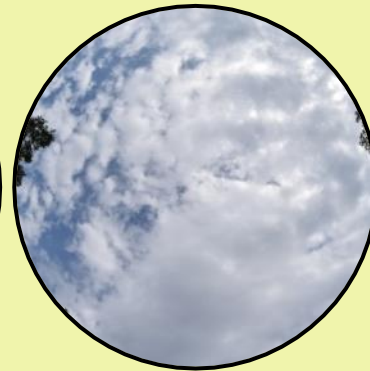
26.2 (± 0.9) %

15.2 (± 0.8) %

5.7 (± 0.3) %

48.4 (± 1.3) %

93.3 (± 0.6) %



Bontás

Hagyásfa-
csoport

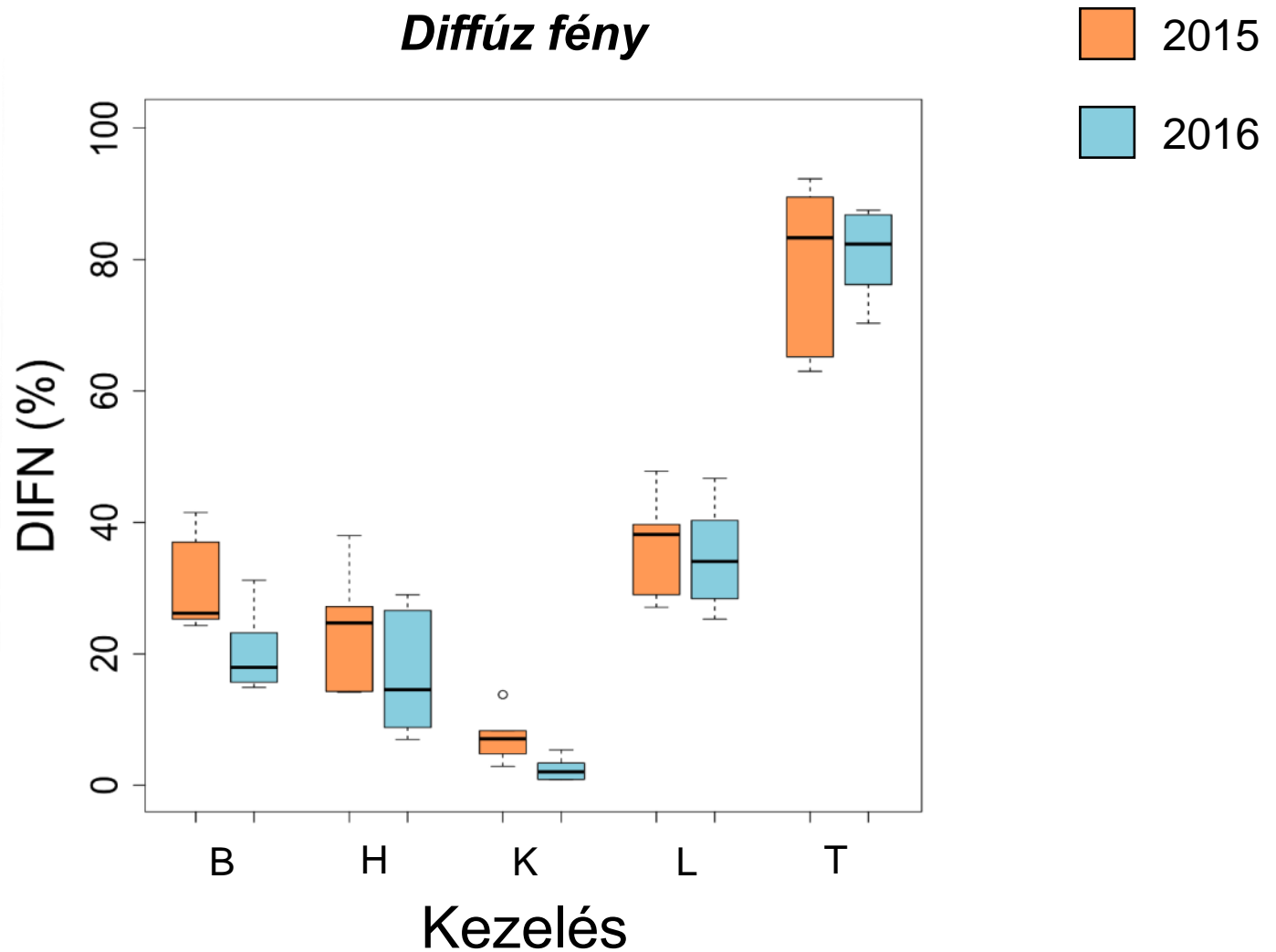
Kontroll

Lék

Tarvágás

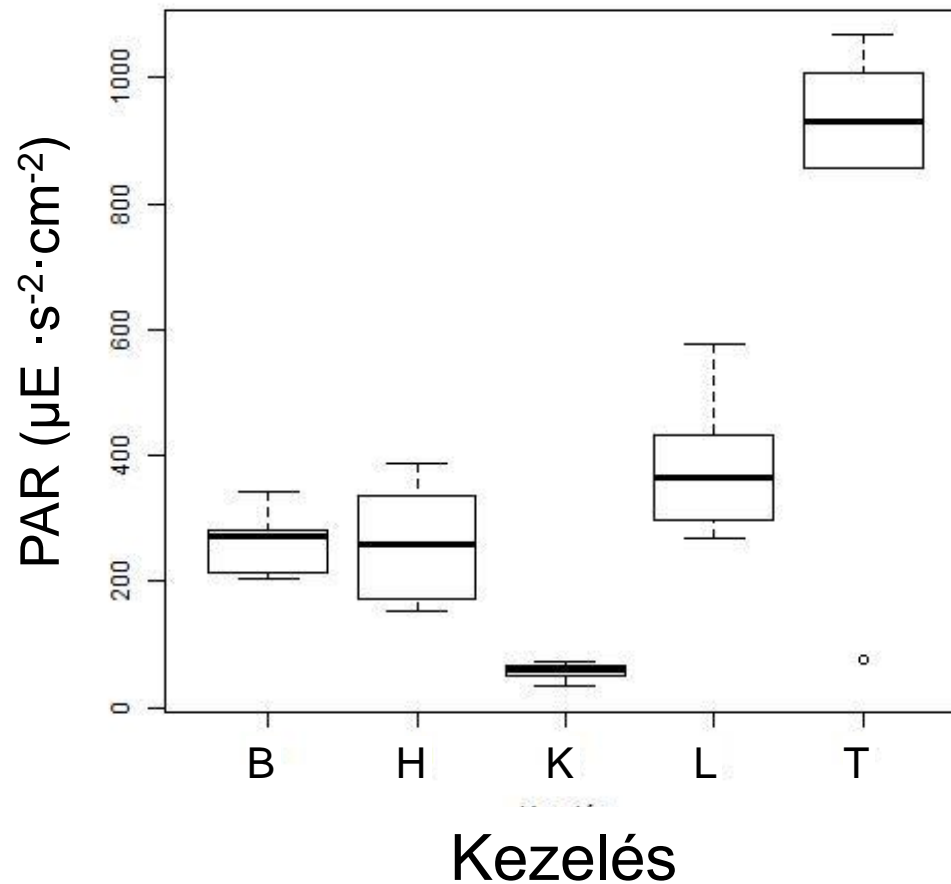
Előzetes eredmények: *mikroklíma*

Diffúz fény



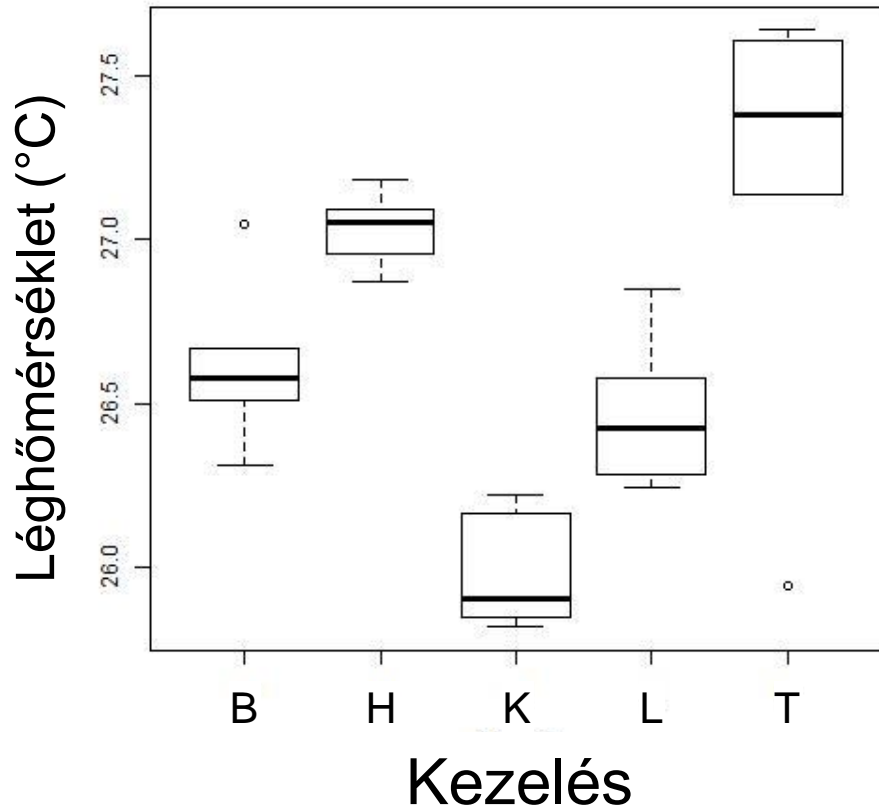
Előzetes eredmények: *mikroklíma*

Abszolút fény

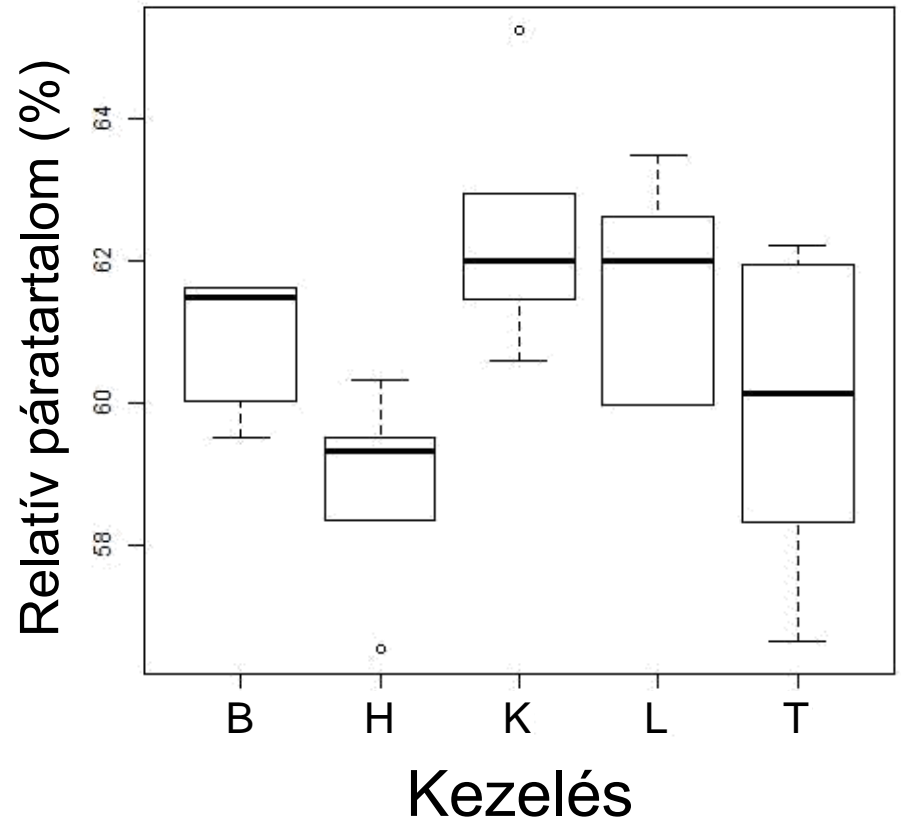


Előzetes eredmények: *mikroklíma*

Léghőmérséklet

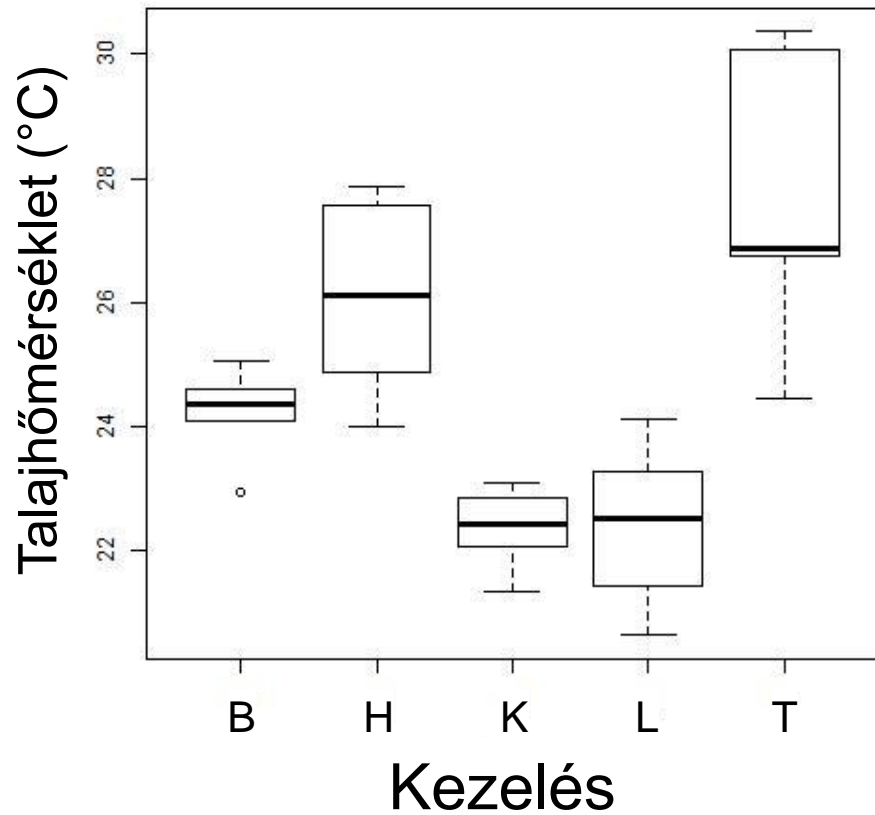


Légnedvesség

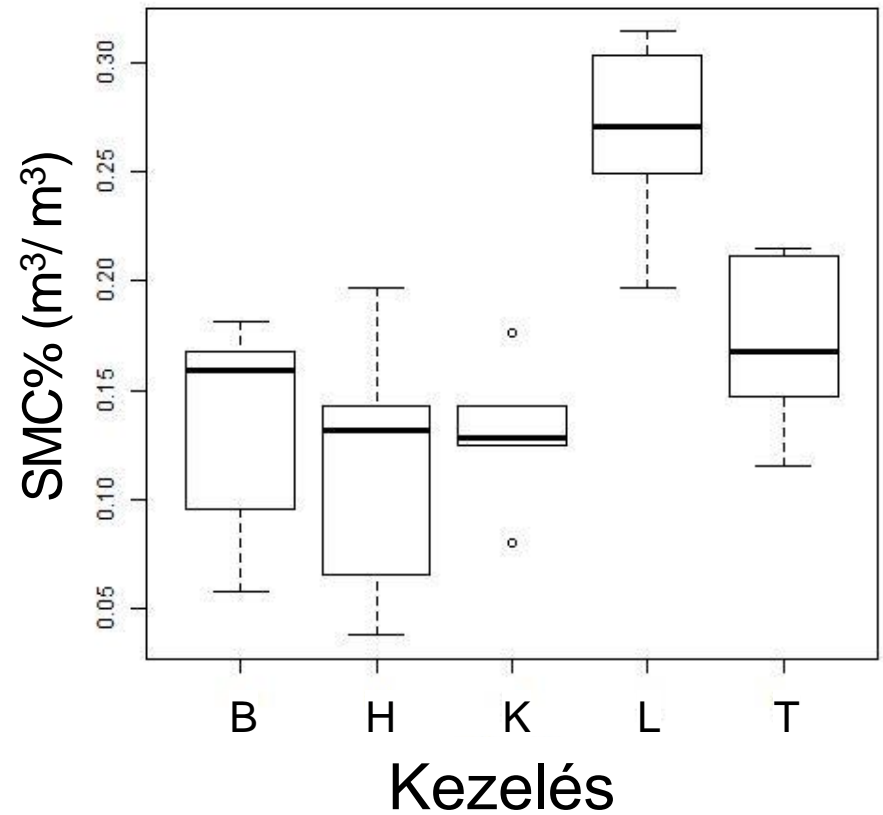


Előzetes eredmények: *mikroklíma*

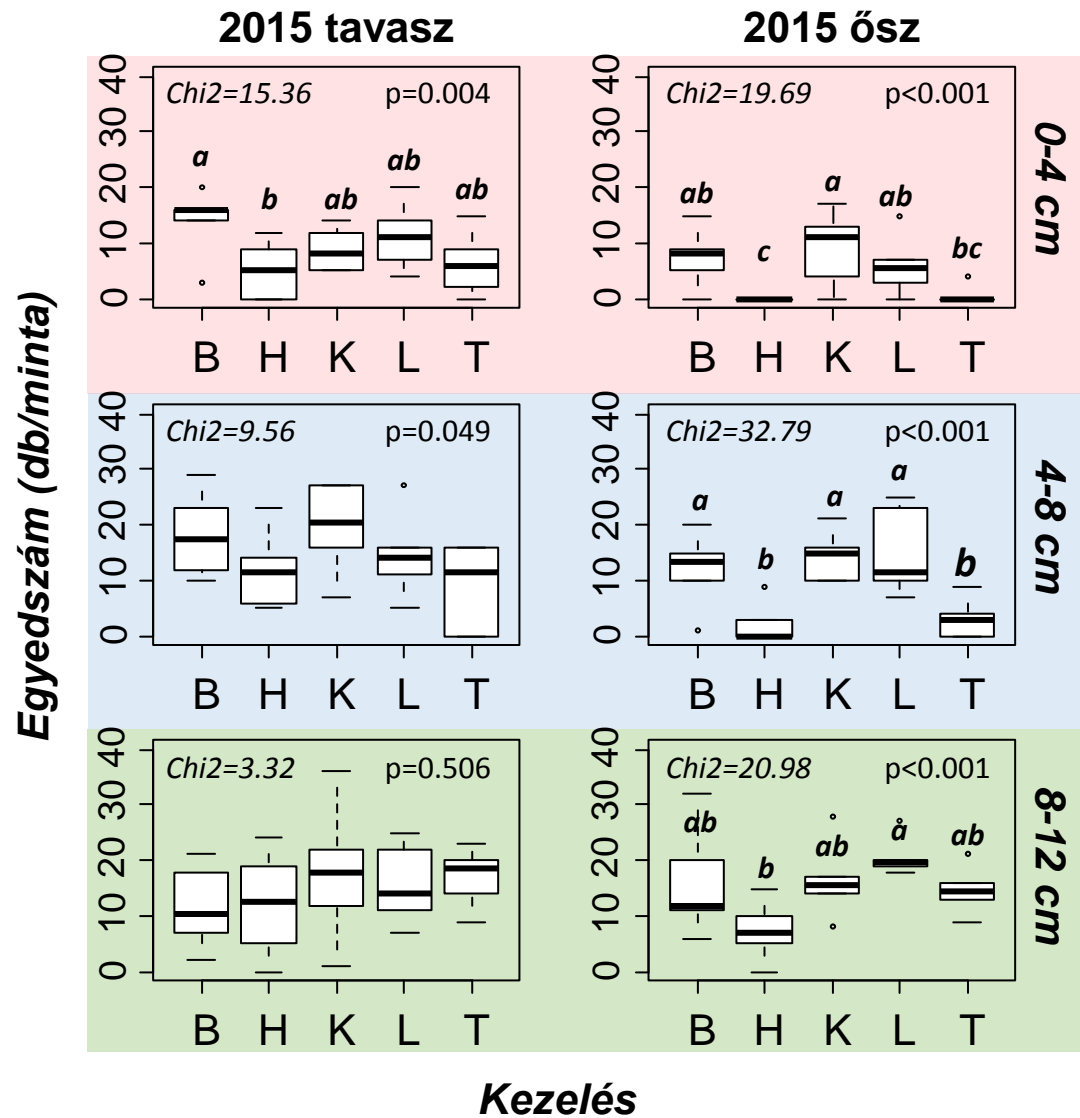
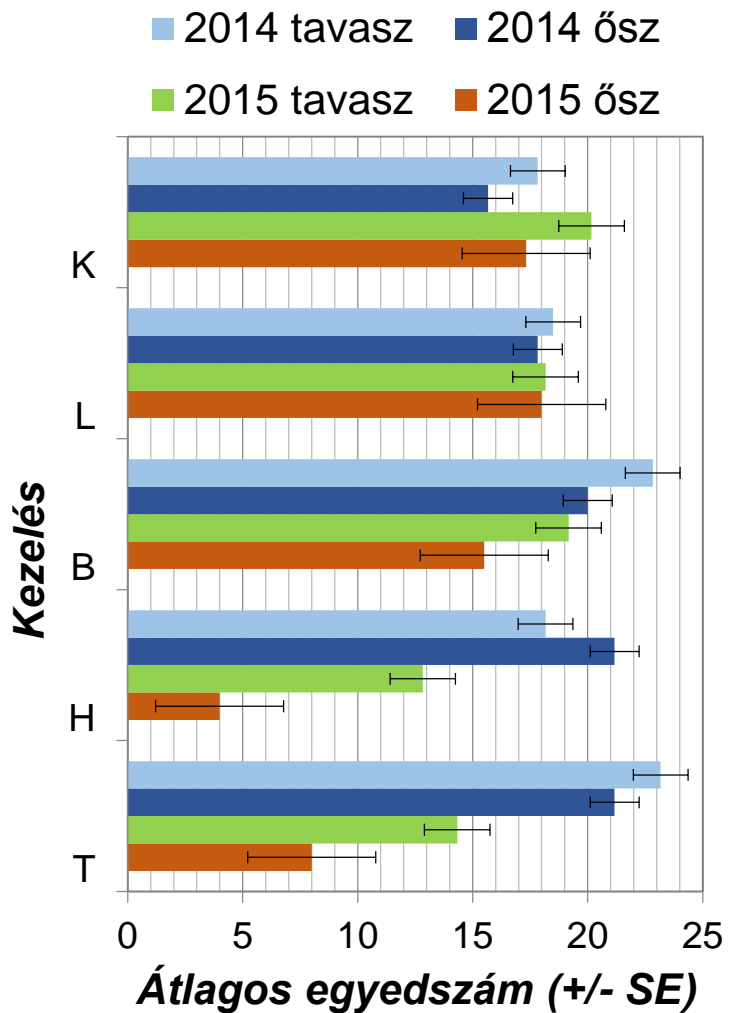
Talajhőmérséklet



Talajnedvesség

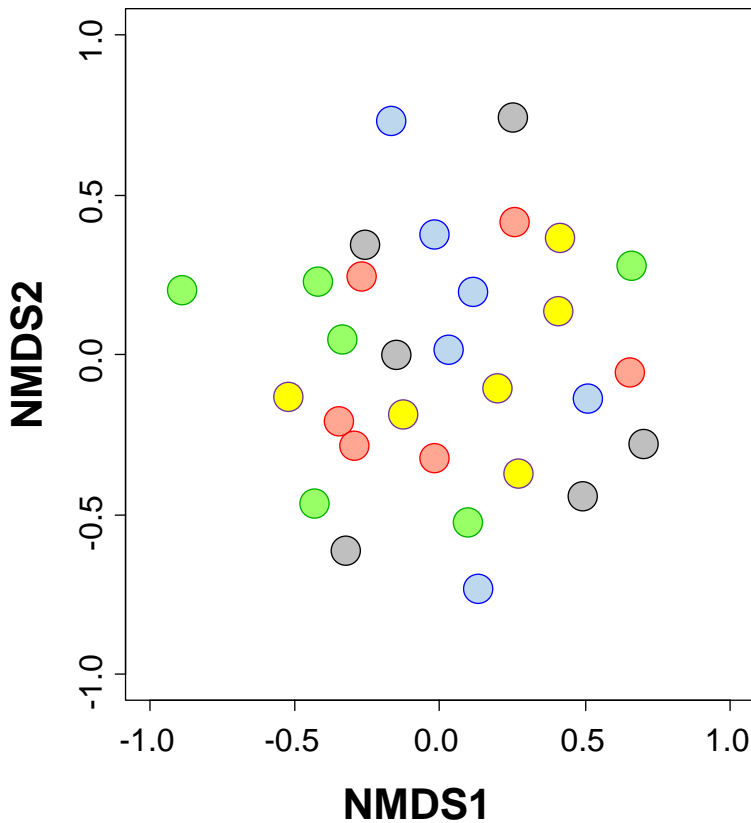


Előzetes eredmények: *talajfauna*

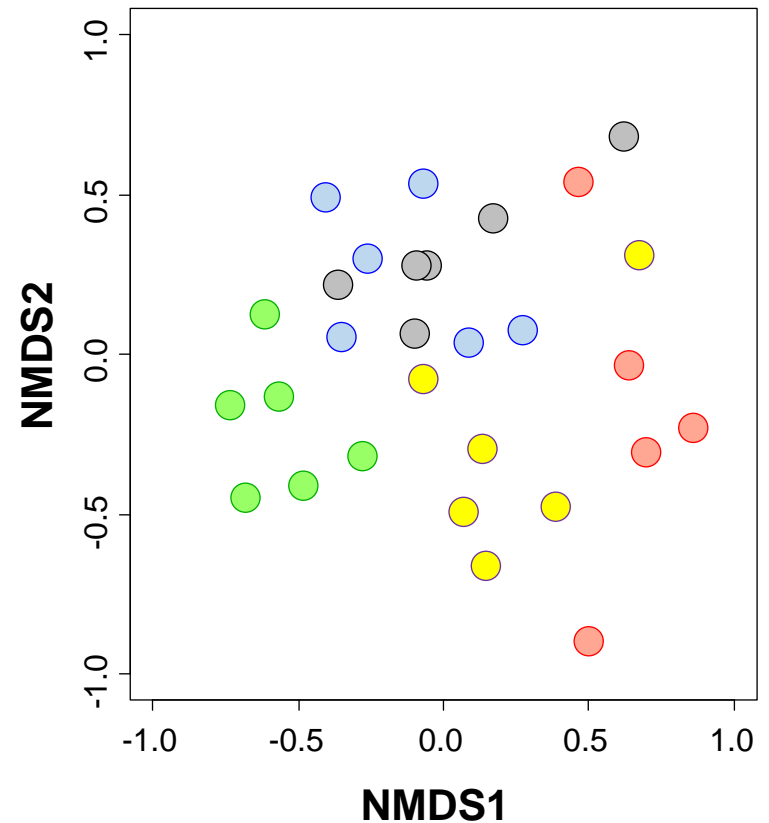


Előzetes eredmények: *talajfauna*

2014 ősz



2015 ősz

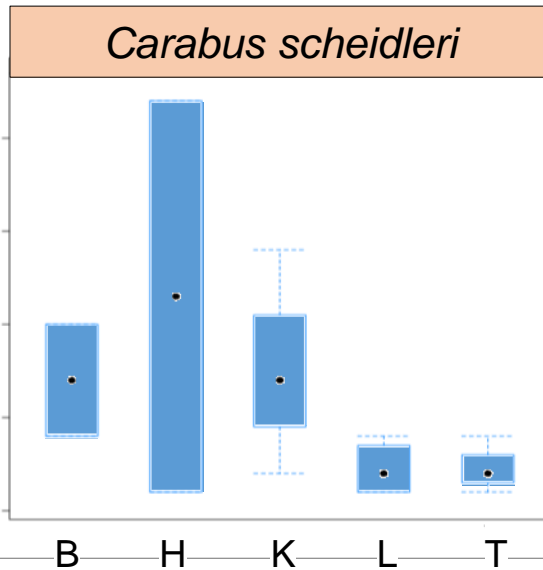


● *Kontroll* ● *Lék* ● *Bontás* ● *Hagyásfacsoport* ● *Tarvágás*

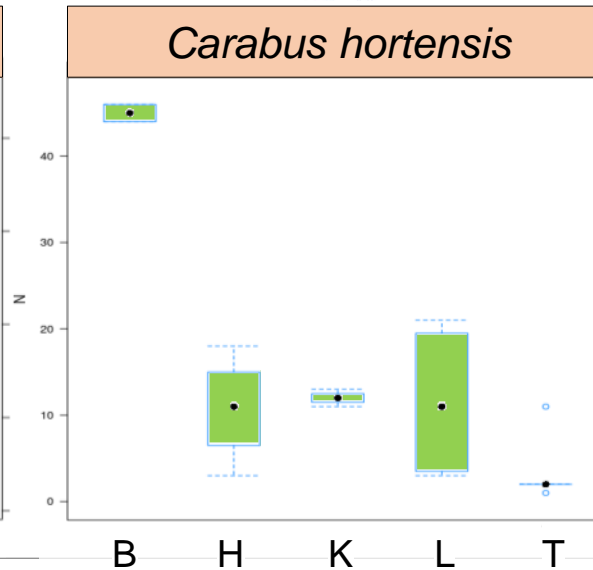
Előzetes eredmények: *futóbogarak*



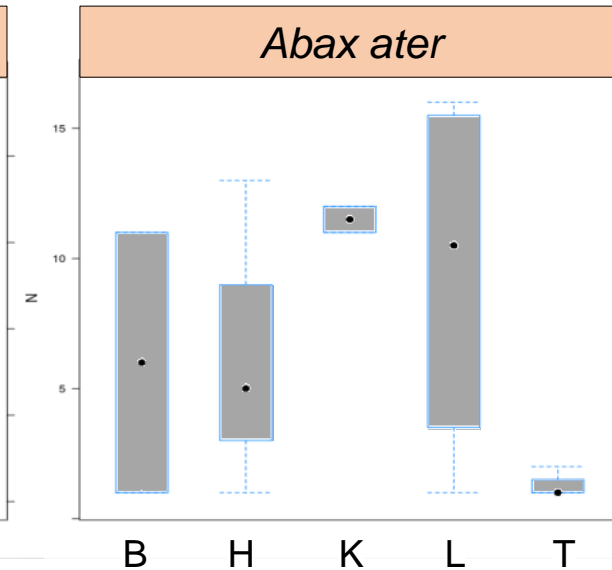
Egyedszám



Kezelés

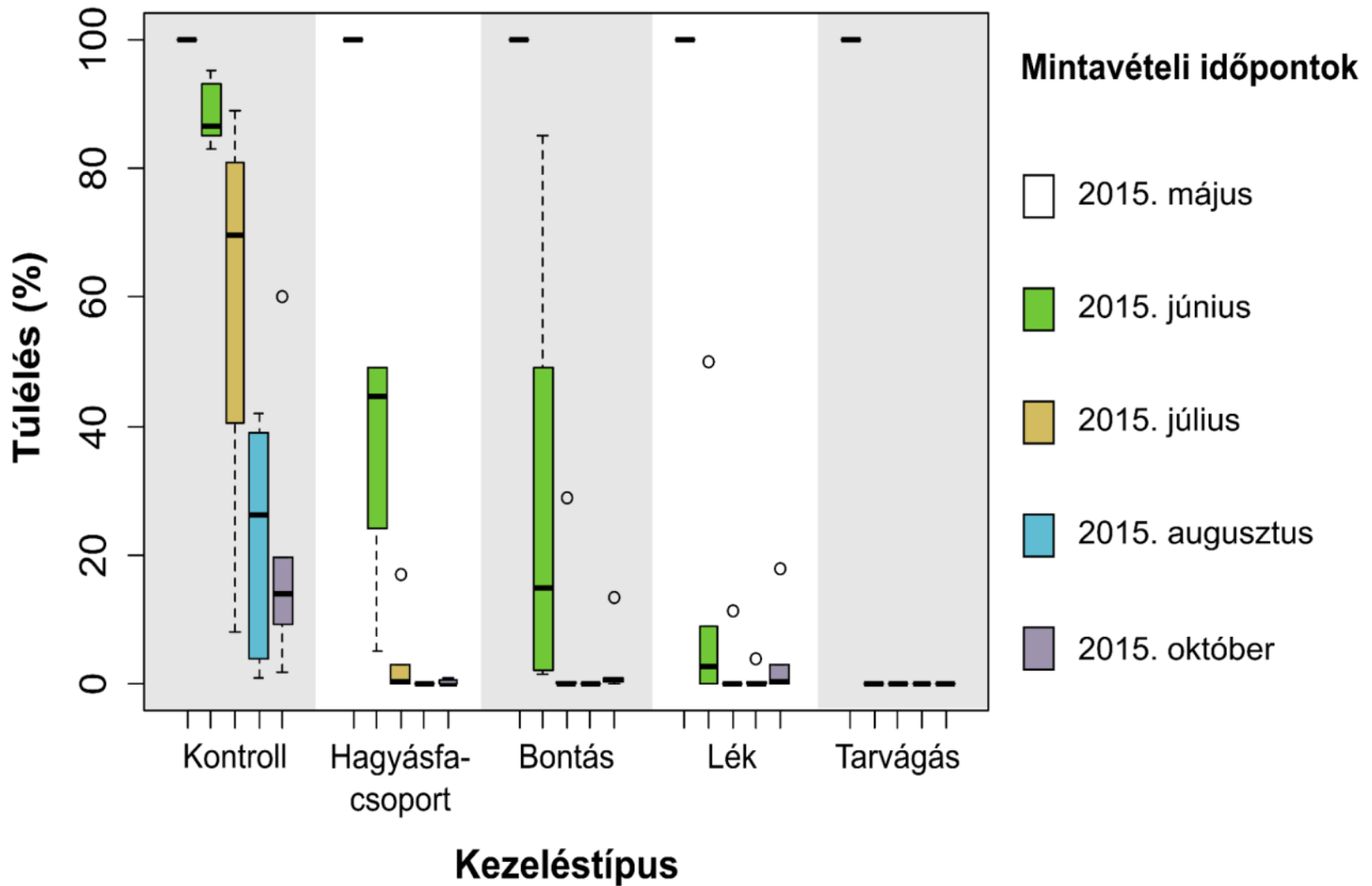


Kezelés

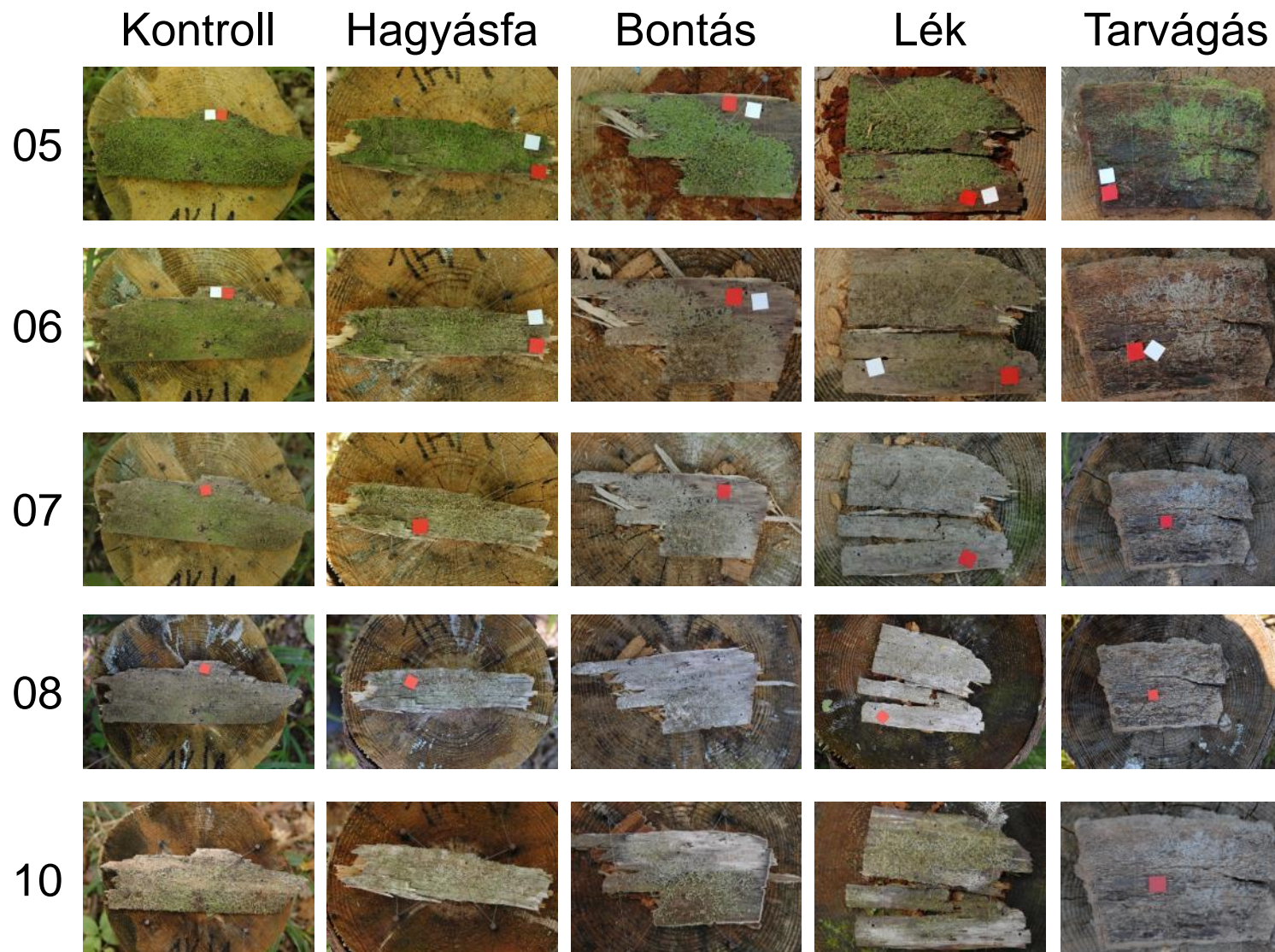


Kezelés

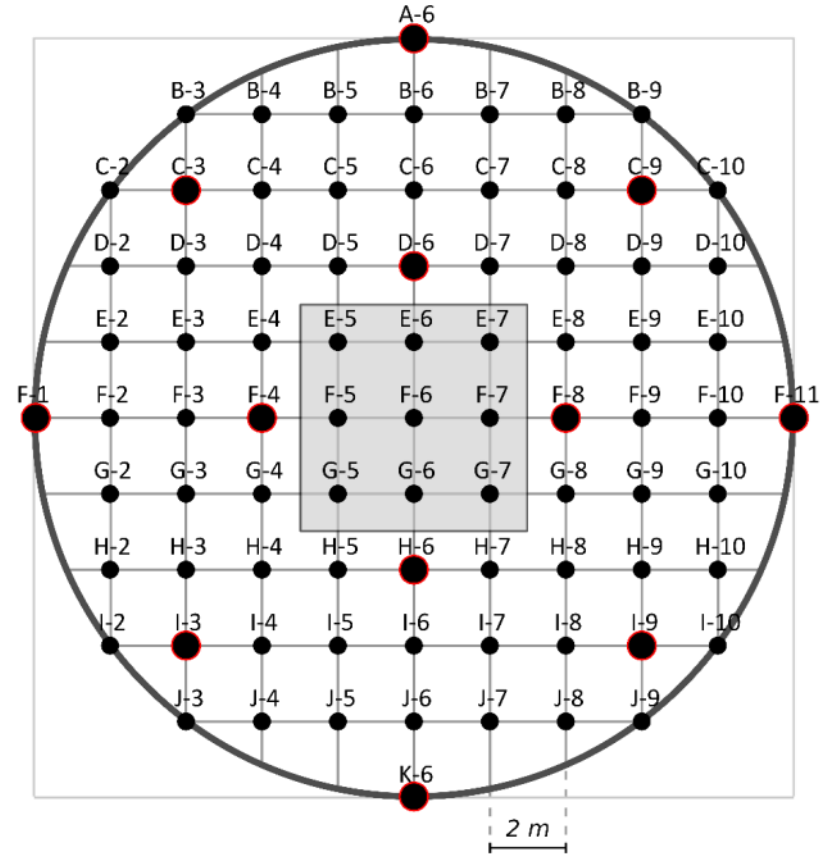
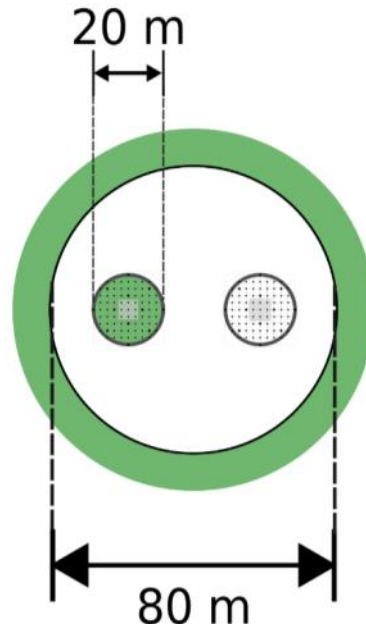
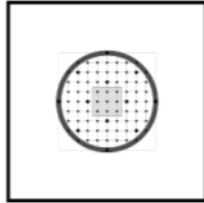
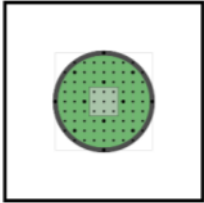
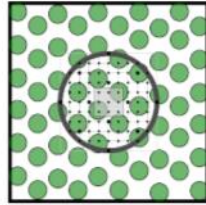
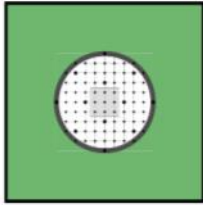
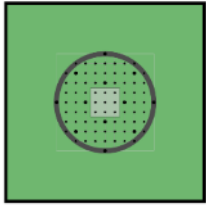
Előzetes eredmények: *telepített mohafoltok*



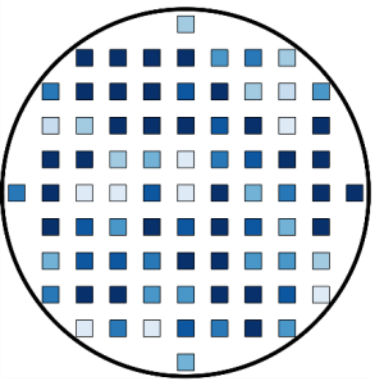
Előzetes eredmények: *telepített mohafoltok*



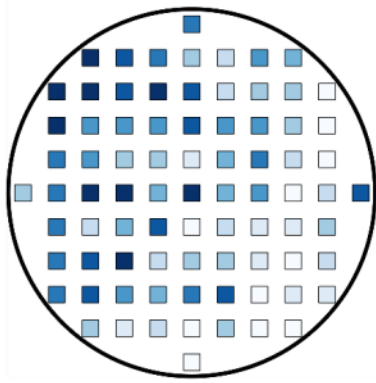
Mintázatelemzés



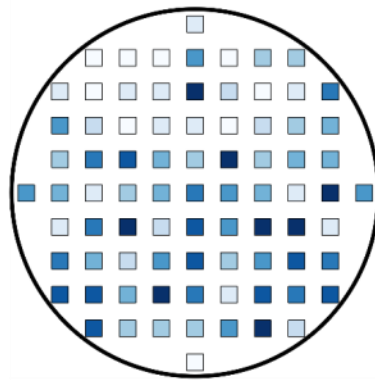
A talajnedvesség mintázata



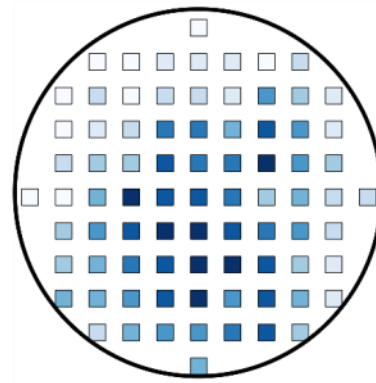
Bontás



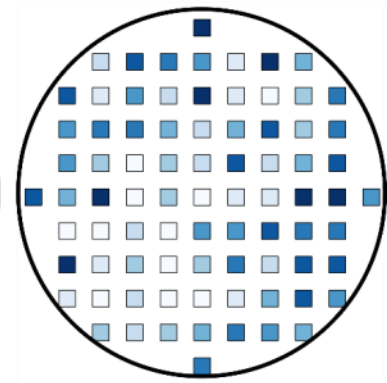
Hagyásfacsoport



Kontroll



Lék



Tarvágás

Talajnedvesség

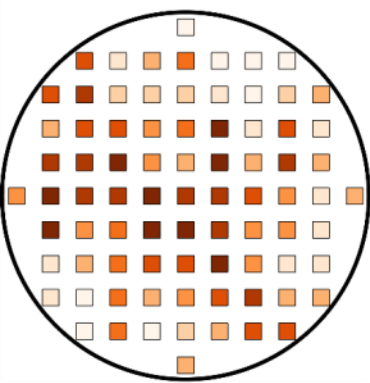


alacsony

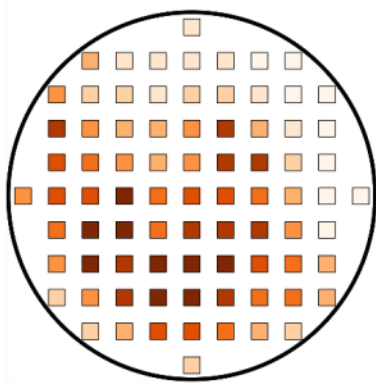
magas



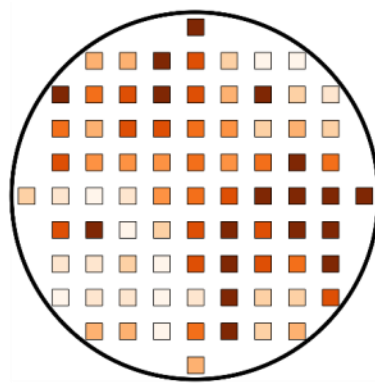
A diffúz fény mintázata



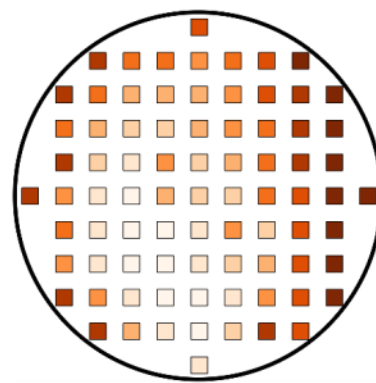
Bontás



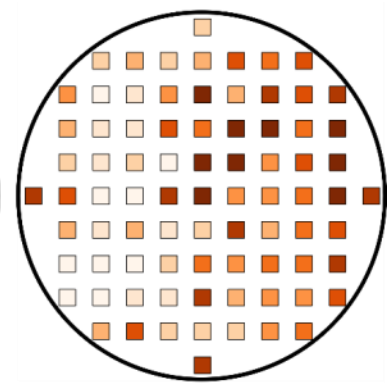
Hagyásfacsoport



Kontroll



Lék



Tarvágás

Diffúz fény mennyisége



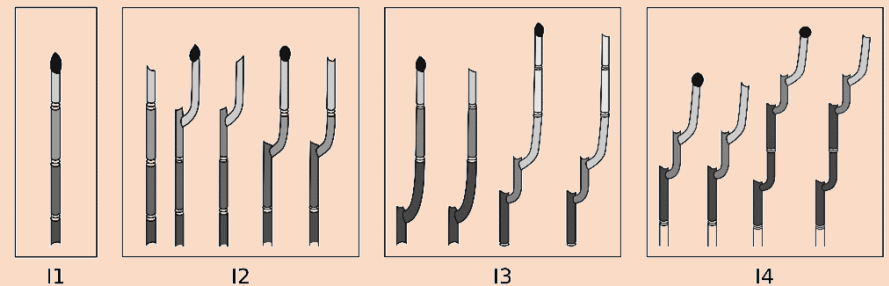
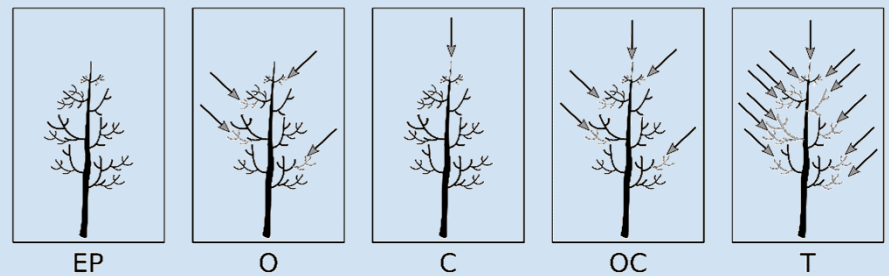
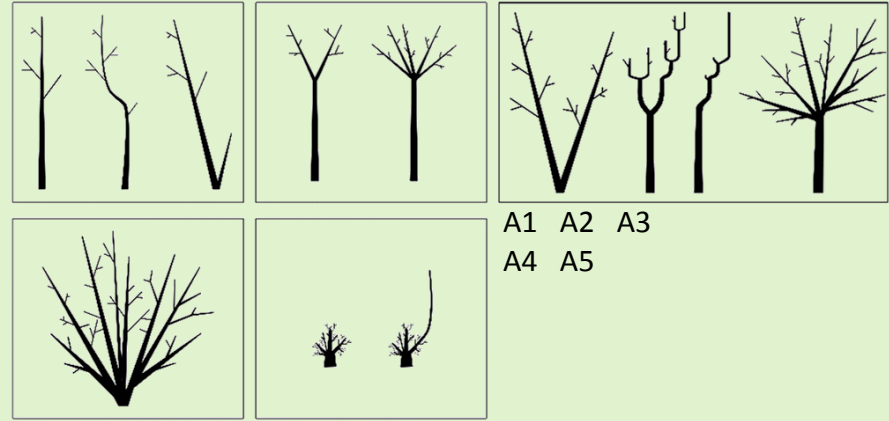
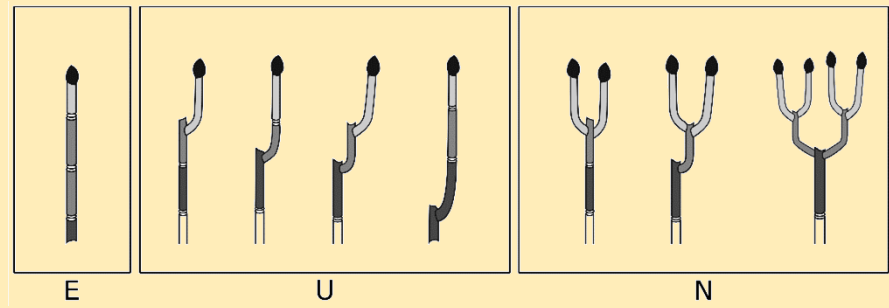
alacsony

magas



Vadhatásvizsgálat

- Egyed alapú rágottság vizsgálat (188 pár)
- Egyedi azonosítóval ellátott természetes újulati párok
- Fő kezelés: vadkizárás
- Párosítás szempontjai:
 - Hasonló méret
 - Hasonló „alak”
 - Hasonló rágottsági állapot
- Ordinális változók, DE többszemponútú felvétel, végcél: „vitalitási index”
 - Vezérhajtás
 - Alak
 - Rágottság jellege
 - Rágás folytonossága
- Becslés mellett mérés is!



Anyagi háttér, pályázatok

- **2014-2015**

MTA Infrastruktúra pályázat: a kísérleti terület kialakítása, a műszerek beszerzése

- **2015-2018**

OTKA-K-11887 tematikus pályázat: üzemeltetés, őrzés, kisebb beruházások

- **2016-2020**

GINOP 2.3.3-15-2016-00019

- Személyi állományban:

- Posztdoktori ösztöndíj: Tinya Flóra (2016-2017)

Publikációs stratégia

1.) ALAPKUTATÁS

- **Rövidtávú (2014-2016) hatások**
 - Mikroklíma, talajfauna, ízeltlábúak -> 2016
 - Vegetáció, beültetett egyedek és mohafajok feltjai -> 2017
 - Vadhatás -> 2017/II
- **Hosszú távon jelentkező hatások (2018 után)**
 - Külön-külön változócsopontonként + multitaxon vizsgálat

2.) ALKALMAZOTT

- Magyar nyelvű szakcikkek + tudományos ismeretterjesztő munkák
- Újabb „ÖK Tanulmányok” kötet

3.) EGYÉB publikációk

- A kísérleti elrendezésbe ágyazottan, pl.: lebontásvizsgálat (2017/2018), mikroklíma-, növényzeti mintázat vizsgálata (2017)...

Láthatóság

- Médiajelenlét -> origo, mno, m1, NatGeo, Inforádió, Civil Rádió ...
- Honlap -> <http://piliskiserlet.okologia.mta.hu/>

The screenshot shows the website for the 'ERDÉSZETI FAHASZNÁLATOK TERMŐHELYRE, FELÚJULÁSRA ÉS BIODIVERZITÁSRA GYAKOROLT HATÁSÁNAK KÍSÉRLETES VIZSGÁLATA' project. The header features the logo of the Magyar Tudományos Akadémia (Hungarian Academy of Sciences) and the MTA Ökológiai Kutatóközpont (MTA Ecological Research Center). The main navigation menu includes 'Főoldal', 'Résztevők', 'Dokumentumok', 'Képek', and 'Belépés'. The 'Célok' (Objectives) section describes the project's goals, including the study of forest management impacts on biodiversity and the establishment of a research station. The 'Támogatók' (Sponsors) section lists the MTA Infrastructure Grant, OTKA K111887, and the MTA Postdoctoral Fellowship. The footer includes the logos of the MTA Ecological Research Center, the Pilisi Parkerdő Zrt., and the OTKA (Hungarian Research Grants) logo.

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

MTA ÖKOLÓGIAI KUTATÓKÖZPONT

ERDÉSZETI FAHASZNÁLATOK TERMŐHELYRE, FELÚJULÁSRA ÉS BIODIVERZITÁSRA GYAKOROLT HATÁSÁNAK KÍSÉRLETES VIZSGÁLATA
Ökológiai és Botanikai Intézet

Célok

2014-től kísérletesen vizsgáljuk az erdei fahasználatok termőhelyre, felújításra és erdei biodiverzitásra gyakorolt hatását. A kísérlet a Pilisben, a Hosszú-hegyen valósul meg, egy 40 hektáros, 70 éves gyertyános-kocsánytalan tölgyesben, az MTA Ökológiai Kutatóközpont Ökológiai és Botanikai Intézete és a Pilisi Parkerdő Zrt. kooperációjában. Olyan fahasználatokat vizsgálunk, amelyek részben a hagyományos vágásos, részben a jelenleg bevezetés alatt álló szálaló gazdálkodás elemei. Öt kezelést valósítunk meg hat ismétlésben, blokk elrendezésben: vágásterület, lékvágás, hagyásfacsoport, egyenletes bontás, kontroll állomány. A kezelésekből nyomon követjük a mikroklíma (fény, légnedvesség, léghőmérséklet, talajhőmérséklet), a talajviszonyok (nedvességtartalom, tápanyagtartalom), a felújulás, az aljnóvényzet és egyes állatcsoportok (futóbogarak, pókok, fonálférgek) változásait. A természetes folyamatokat elkerített és kerítés nélküli mintanegyzetekben követjük nyomon, így a vadállomány hatása is kimutatható lesz. A természetes folyamatok mellett egyes fajok és lágyszárúak beültetett példányain egyedi megfigyeléseket is végzünk. A kísérlet gyakorlati ismeretekkel kíván hozzájárulni az erdei biodiverzitást fenntartó fahasználatok kialakításához, a főbb fajok természetes felújításához, a kémavatózás hatásait kompenzáló gazdálkodáshoz. 2014-ben a még érintetlen állományban rögzítettük a kiindulási állapotokat, a fahasználatokra 2014-2015 telén került sor. A kísérleti terület kialakítása és a műszerek beruházása MTA infrastruktúra pályázat keretében valósult meg, a vizsgálat fenntartását az OTKA 111887 pályázata biztosítja. Az MTA OK és a Pilisi Parkerdő Zrt által koordinált vizsgálatba bekapcsolódott a Nyugat-magyarországi Egyetem Környezet és Földtudományi Intézete és az MTA ATK Növényvédelmi Kutatóintézete is.

Támogatók

2014-2015 MTA Infrastruktúra pályázat (témavezető: Ódor Péter)
2015-2018. OTKA K111887. (témavezető: Ódor Péter)
2016-2017. MTA posztdoktori ösztöndíj pályázat. (témavezető: Tinya Flóra, Ódor Péter)

Köszönöm a figyelmet!

A projekt résztvevői:

Ódor Péter – témavezető

Aszalós Réka – vegetáció

Bidló András – talaj

Boros Gergely – televényférgek

Elek Zoltán – futóbogarak

Samu Ferenc – pókok

Tinya Flóra – fénymérés, beültetett egyedek, mintázatelemzés

Kovács Bence – mikroklíma, vadhatás, beültetett egyedek...

hallgatók:

Sass Vivien (PhD) – talaj

Tóth Bence (BSc) – vadhatás

Vadas Ákos (BSc) – mohák

Farkas Péter (BSc) – talajnedvesség

PP Zrt.: **Csépányi Péter** és a **Pilisszentkereszti Erdészeti Munkatársai:**

Farkas Viktor, Szenthe Gábor és Simon László