

Tóth Bence^{1,2} Kovács Bence^{1,4}, Aszalós Réka^{1,3} és Ódor Péter^{1,3}¹ ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar ² MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet³ MTA Ökológiai Kutatóközpont, GINOP Fenntartható Ökoszisztémák Csoport ⁴ ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar, Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszék

Problémafelvetés

A patás nagyvadfajok állománya Európában és hazánkban is jelentősen megnövekedett az utóbbi évtizedekben.

- ez jelentős hatást gyakorol az újluti egyedek növekedésére és a erdők természetes felújulására
- fontos, hogy ismerjük, mely kezelések kedveznek a természetvédelmi és gazdasági szempontból jelentős fajok újulatának
- célunk annak vizsgálata, hogy az elkerítés hatása hogyan érvényesül a különböző erdészeti kezeléseken



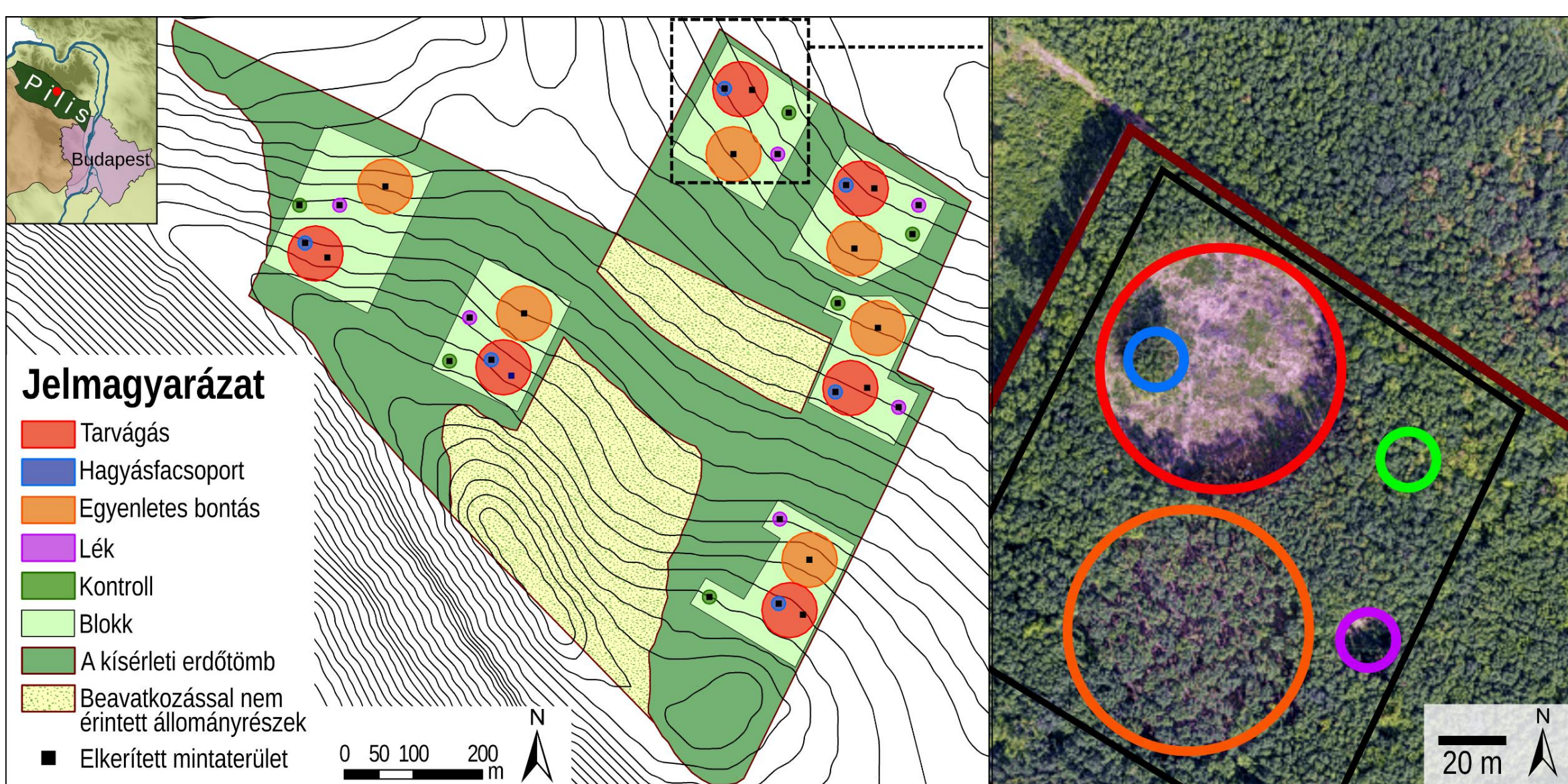
Kérdéseink:

A kezelések és a vadkizárás hatásai hogyan befolyásolják:

- a csemeték növekedését leíró változókat?
- a csemeték rágottságát jellemző változókat?

A kísérleti terület

- Pilis, Hosszú-hegy (tszfm.: 370-470 m), enyhe lejtő, északi kitettség
- közel homogén, ~40 hektáros erdőtömb (vágásos üzem mód)
- gyertyános-kocsánytalan tölgyes
 - az állomány átlagos kora: 75 év



A kísérleti elrendezés

teljes blokk elrendezés, hat ismétlésben öt kezelés:

- T: mikrotarvágás** (d=80 m)
- H: hagyásfacsoport** (d=20 m, a tarvágásban)
- B: egyenletes bontás** (d=80 m, 30%-os erély)
- L: lékvágás** (d=20 m)
- K: kontroll**

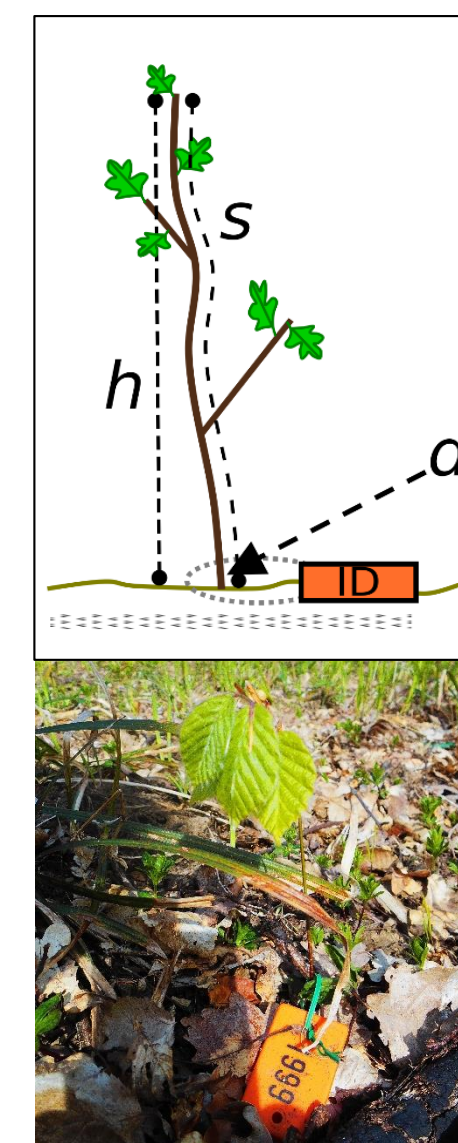
vágásos
üzemmód
örökzöld
üzemmód

BACI (Before-After-Control-Impact) mintavételi elrendezés, fahasználat: 2014 a kezelések középpontjában egy 6x6 méteres kerítés (nagyvad fajok kizárása)

A vizsgálati objektumok:

állandósított (megjelölt) fás szárú újluti egyedpárok kiválasztása a beavatkozások előtt – a kerítésen belül és azon kívül

→ 188 egyedpár folyamatos nyomon követése (1. vadhatás becslése; 2. növekedéssel összefüggő tulajdonságok terepi mérése)



Adatgyűjtés, adatfeldolgozás:

- a vizsgálat kezdete: 2014 (beavatkozások előtt); évi két mintavétel (ősz és tavasz); 4 éves adatsor
- vadhatás becslése (kategoriális változók) + növekedéssel összefüggő változók mérése: hajtáshossz (s), magasság (h), tőtmérő (d), hajtásszám, levélszám
- vizsgált fajok: kocsánytalan tölgy (KTT), gyertyán (GY), virágos kőris (VK) és a cserjekaraktérű fajok (cserjefajok + mezei juhar összevontan; CSJ)
- a folytonos változókra: lineáris kevert modellek + páronkénti többszörös összehasonlítás (Tukey); a kategoriális változókra: függetlenségvizsgálat (G-teszt)

Konklúziók

- Az egyedek növekedése szempontjából a legfontosabb tényező a kezelés hatása (lék és tarvágás).

- Minden faj esetén van olyan növekedési változó, amely szignifikáns különbséget mutat a vadkizárás hatására.

- A bemutatott módszertan alkalmas gyors, megfigyeléses vadhatásvizsgálatra és monitorozásra egyaránt.

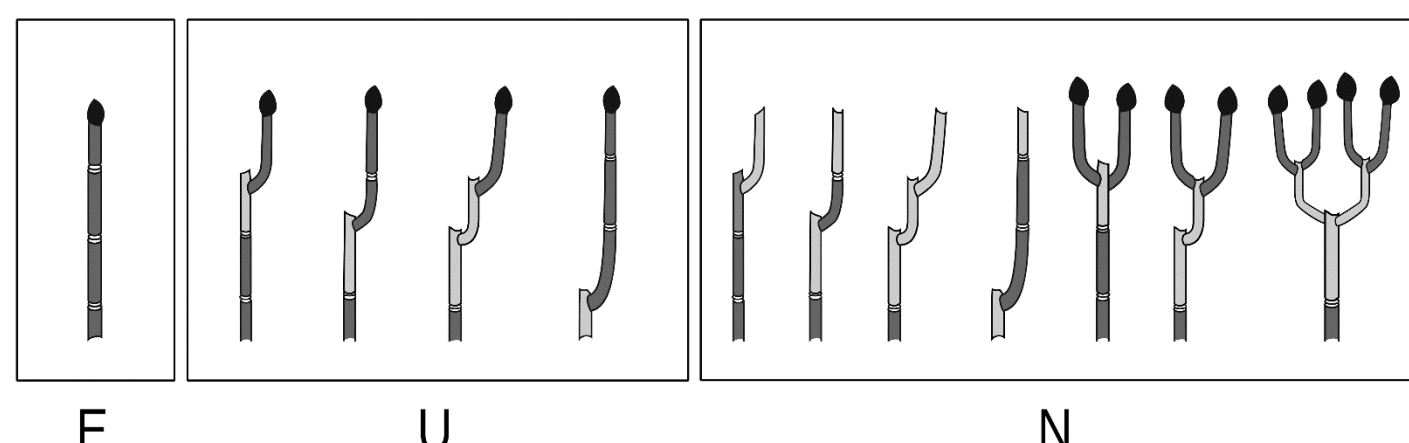
- A vadhatás a cserjekaraktérű fajokra érintette legerősebben.



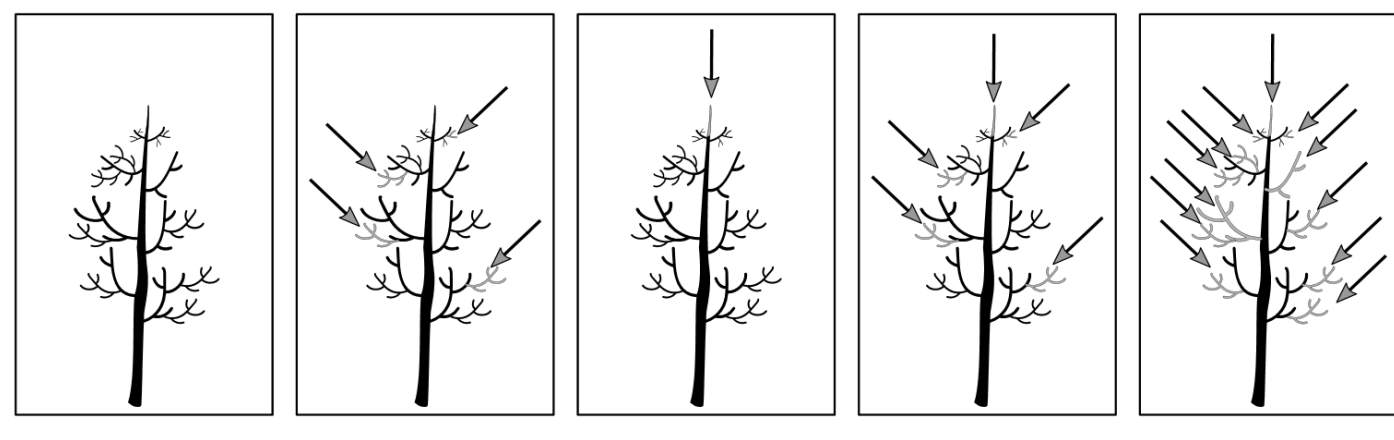
Erdészeti kezelés alatt álló területeken nem csak természetvédelmi hanem gazdasági szempontból is fontos a fajgazdag és jól fejlett cserjeszint megtartása, mivel hatékony védelmet is biztosíthat a főfafaj(ok) újulata számára.

1. Saját egyed alapú vadhatás vizsgálati módszertan szempontrendszer → több jellemző együttes becslése

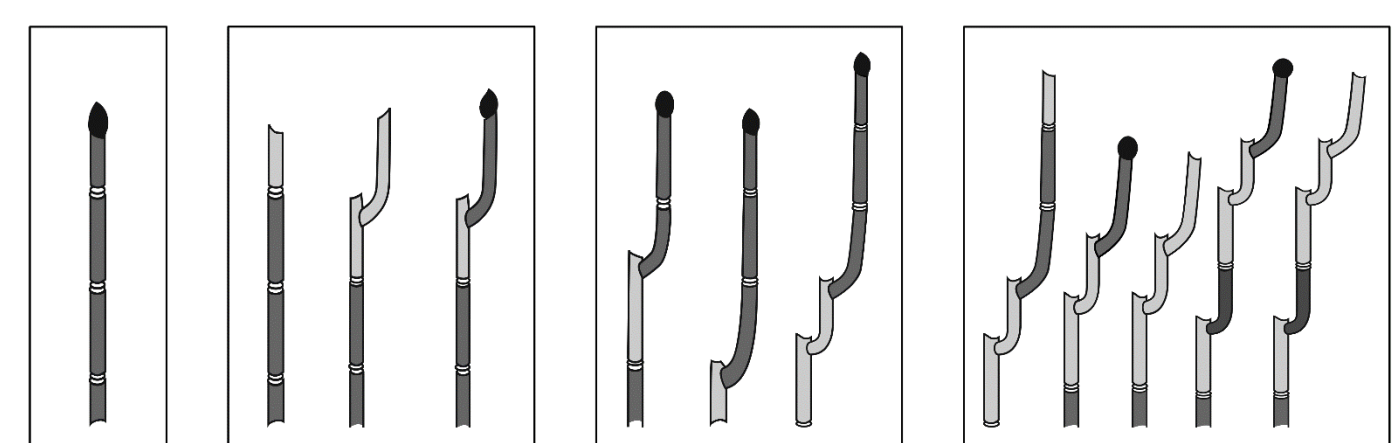
- Vezérhajtás:** eredeti (E), új (U), nincs (N)



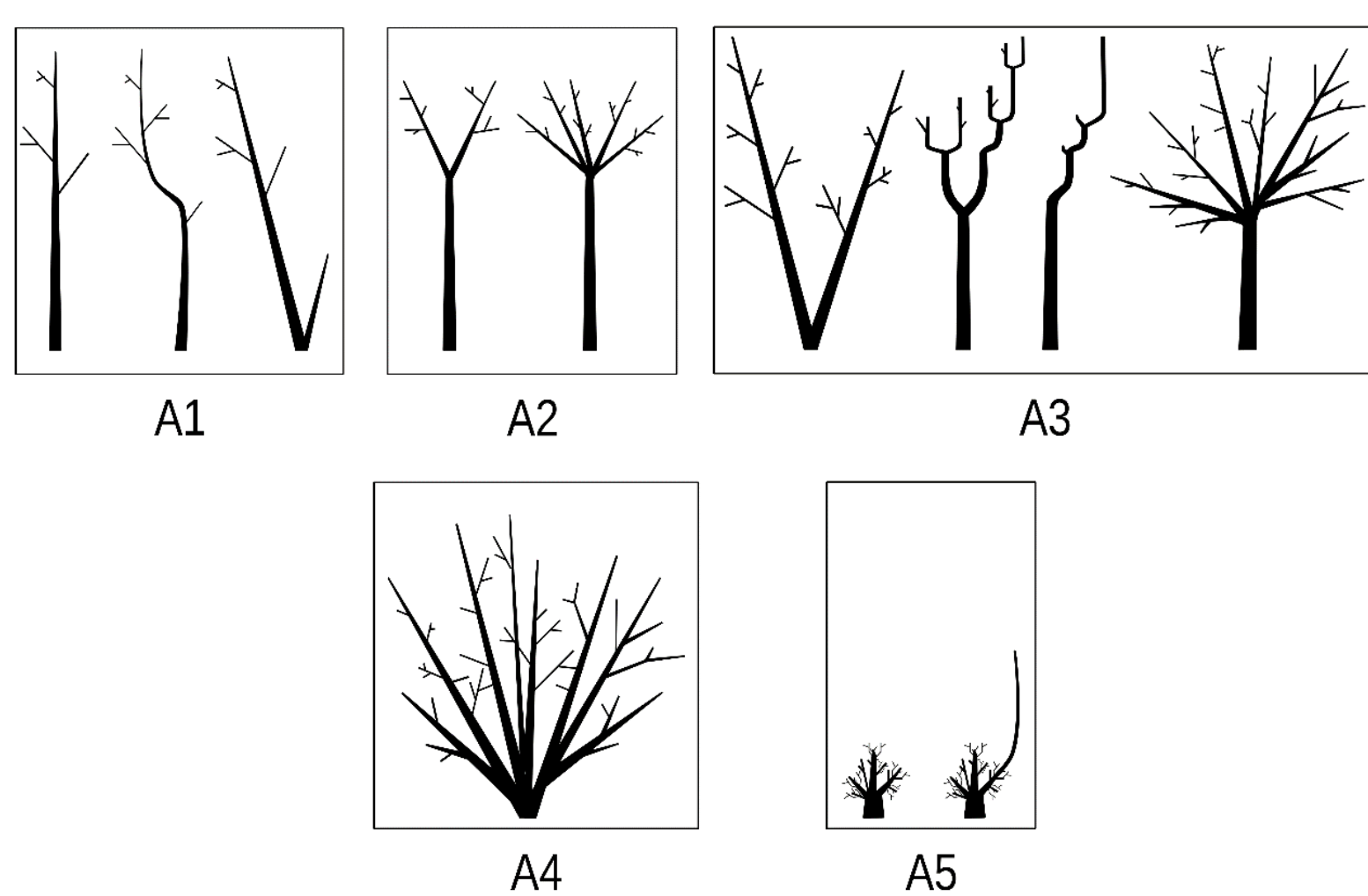
- A rágás jellege:** nem rágott (NR), oldalhajtás rágott (O), csúchajtás r. (C), csúcs- és oldalhajtás r. (OC), erősen rágott (ER)



- A rágás időbeli folytonossága:** nem → folyamatosan rágott

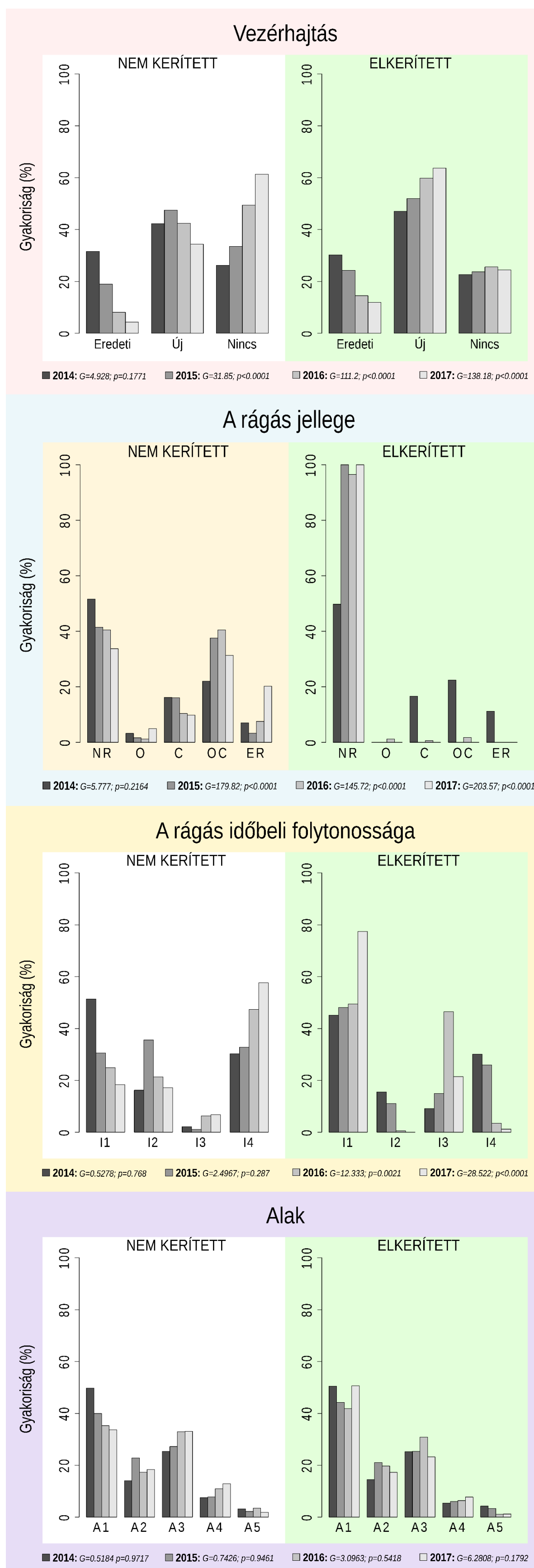


- Alak**



+ : faj, méretkategória, tősrélülés, egyéb kár

2. Vadkizárás hatása az egyedpárok kategoriális változóira a különböző években



Vadkizárás hatása a kategoriális változók eloszlására:

- az egyes kategoriális változók gyakorisága az évek során ellenkező irányba változott az elkerített és az el nem kerített területen

Vadkizárás hatása a növekedésre:

- minden faj hajtáshossz-növekedése nagyobb a kerítésen belül (kivéve VK)

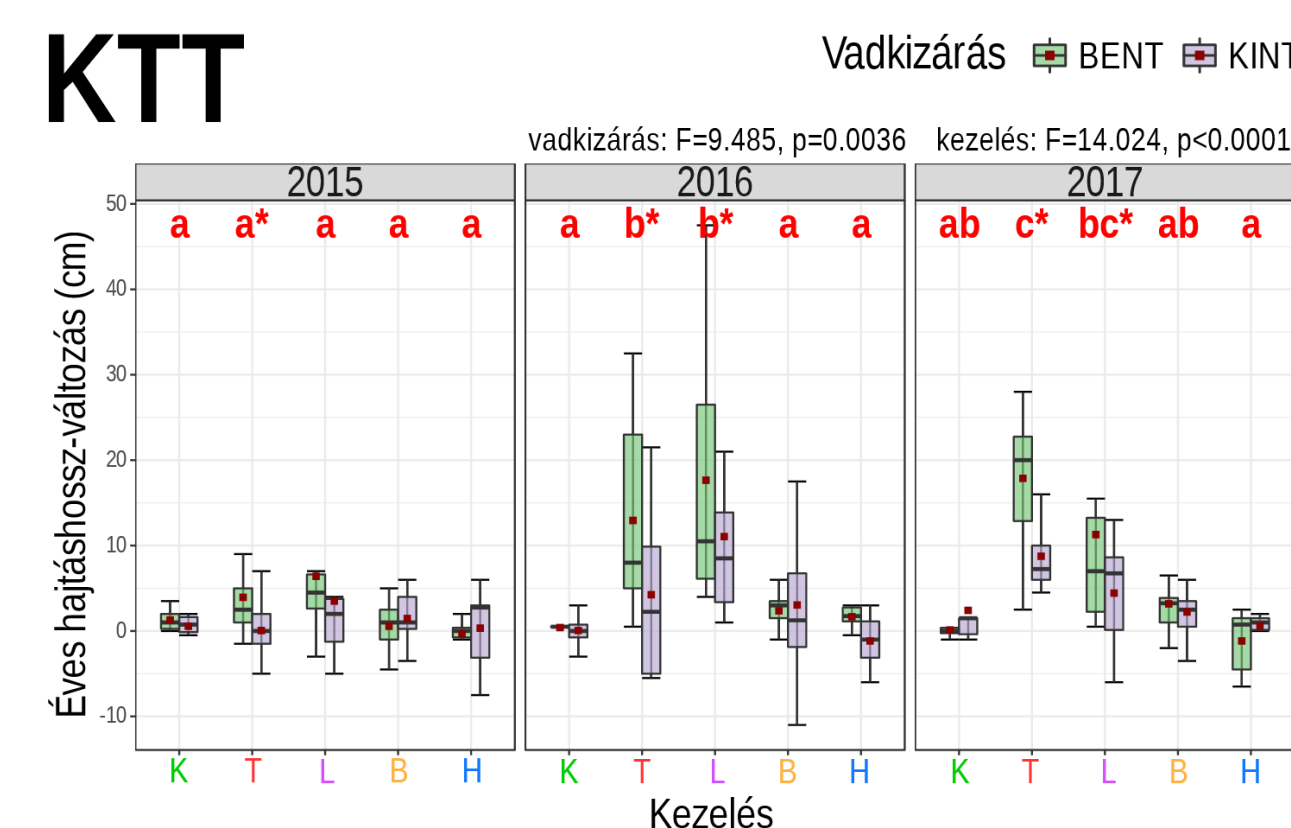
Kezelések hatása a növekedésre:

- legalább olyan fontos faktor, mint a vadkizárás
- lék és mikrotarvágás → fény- és talajnedvesség-többlet

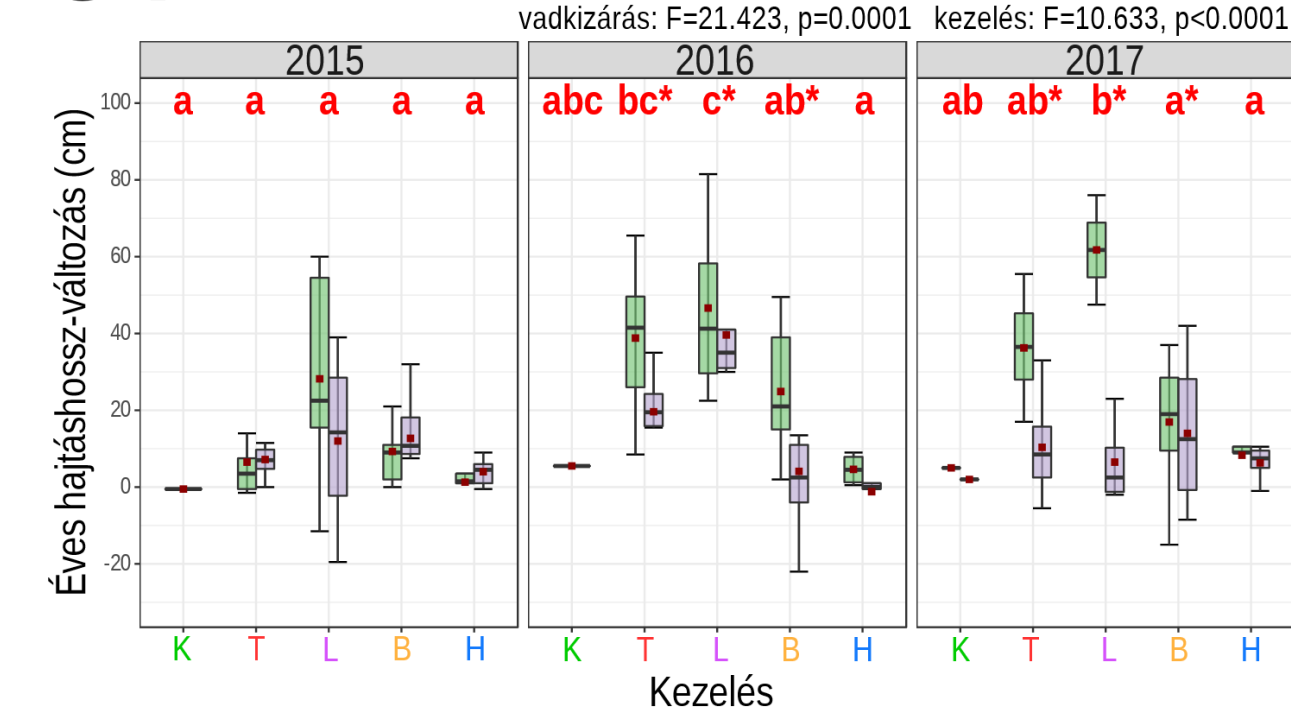
Kezelések:
K: kontroll
T: mikrotarvágás
L: lékvágás
B: egyenletes bontás
H: hagyásfacsoport

3. Vadkizárás és erdészeti kezelések együttes hatása a hajtáshossz-növekedésre

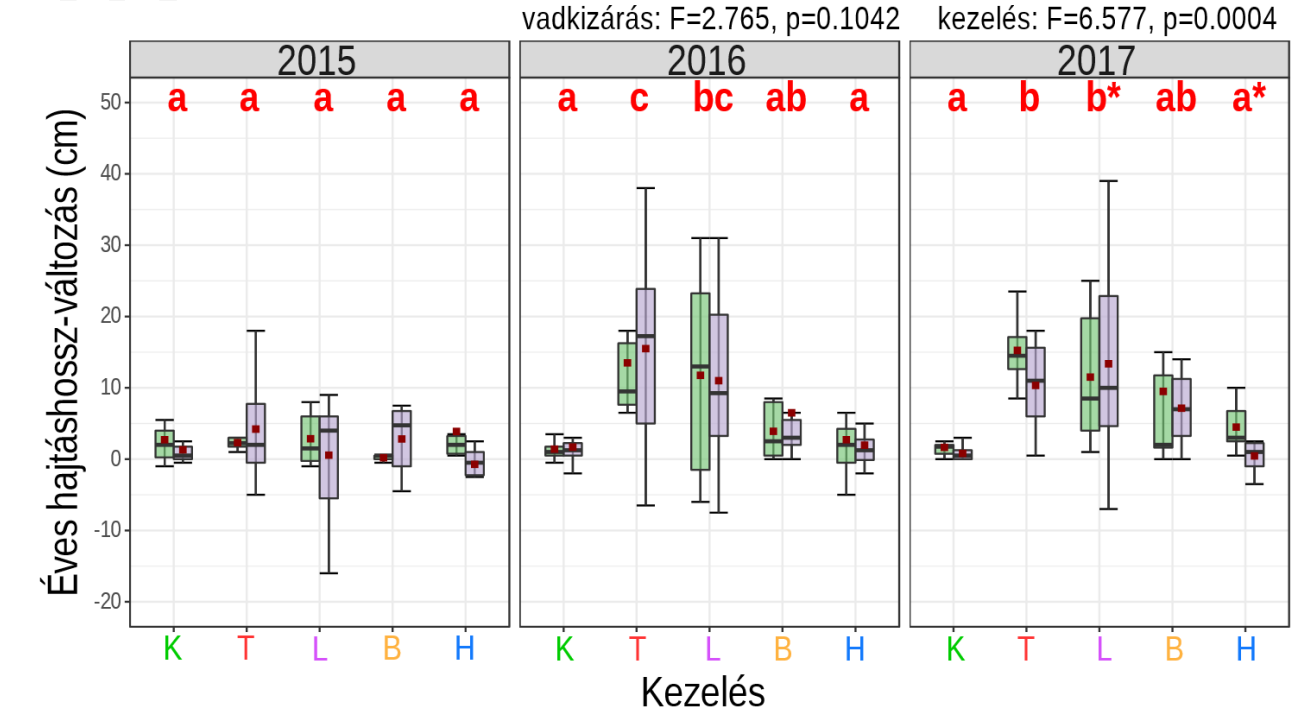
KTT



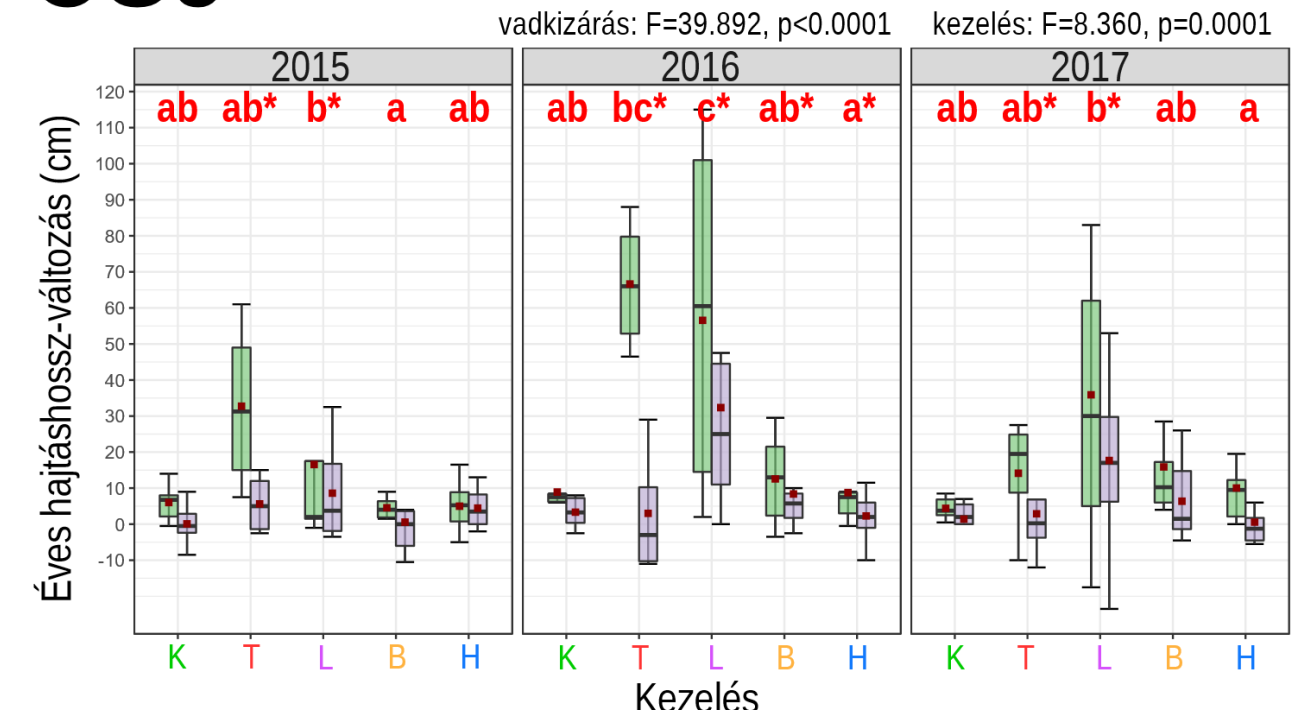
GY



VK



CSJ



az ábrákon a betűk a kezelések közötti szignifikáns eltérést jelölik, a csillag a vadkizárás hatásának szignifikanciáját (Tukey-teszt, $\alpha=0.005$)



Köszönetnyilvánítás:

A kutatást az OTKA (111887, 105896), az NKFIH (GINOP-2.3.2-15-2016-00019), az EMMI (ÚNKP-17-3 Új Nemzeti Kiválóság Programja), valamint a Pilisi Parkerdő Zrt. támogatta. Köszönettel tartozunk Guba Erikának, Vadas Ákosnak, Tóth Istvánnak, Szabó Györgynek, Molnár Balázsnak, Tóth Balázsnak és Juhos Fanninak a terepi munkában nyújtott segítségért.

