

Tinya Flóra¹, Kovács Bence², Aszalós Réka^{1,3}, Ódor Péter^{1,3}

¹ MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet, ² Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar, Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszék, ³ MTA Ökológiai Kutatóközpont, GINOP Fenntartható Ökoszisztémák Csoport

Bevezetés

- Az erdészeti beavatkozások nagymértékben megváltoztatják az erdők faállomány-szerkezetét, és ezáltal a mikroklimatikus viszonyokat
- Mindaz jelentős hatással van az erdei élőlénycsoportok diverzitására
- Az aljnövényzet, mint különösen érzékeny csoport, a kezelések okozta bolygatások jó indikátora lehet

- A vágásos üzemmód mellett folyamatosan nő hazánkban az átalakító és örökzöld üzemmód területi aránya
- Fontos feltárni, hogy az egyes gazdálkodási módok milyen mértékben fenntarthatóak természetvédelmi szempontból
- Kevés szisztematikus, összehasonlító kísérlet vizsgálja az erdészeti kezelések hatását

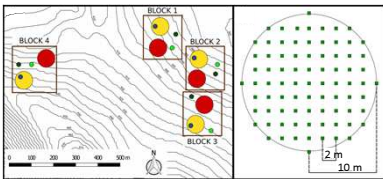
Kérdéseink:

- Hogyan hatnak a – különböző üzemmódokhoz tartozó – erdészeti beavatkozások az erdei aljnövényzetre?
- Milyen szerepe van a különböző mikroklimatikus változóknak (fény, talajnedvesség) ezekben a hatásokban?

Módszerek

A kísérleti terület

- „Pilis kísérlet” (Pilis, Hosszú-hegy)
- gyertyános-kocsányaltal tölgyes



A kísérleti elrendezés

Teljes blokk elrendezés, 4 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

Fahasználat: 2014, adatgyűjtés: 2016 → két éves eredmények
Mintaterületen belül 81 0.5 × 0.5 m kvadrát szisztematikus gridben



Vizsgált változók

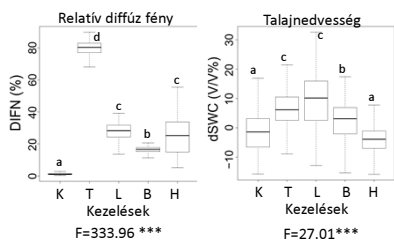
- aljnövényzeti összerborítása
- aljnövényzet fajszáma
- relatív diffúz fény (DIFN)
- relatív talajnedvesség (dSWC)

Adatfeldolgozás

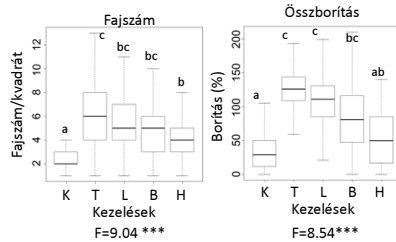
- Lineáris kevert modellek
- Redundancia-analízis (RDA)
- Karakterfaj-elemzés

Erdészeti kezelések – Környezeti változók és az aljnövényzet a különböző kezelésekben

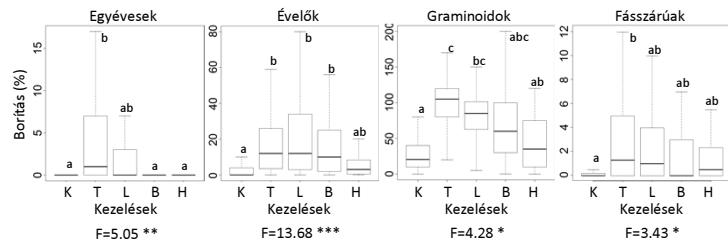
Fény és talajnedvesség



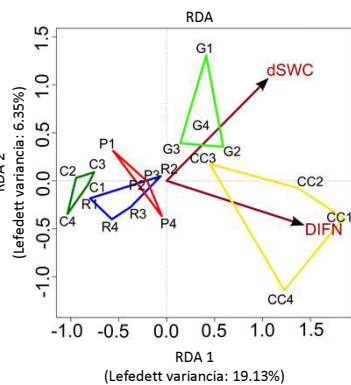
Az aljnövényzet fajszáma és összerborítása



Funkciós csoportok borítása



Fajkompozíció



A kezelések leginkább a fény-gradiens mentén váltak el egymástól (DIFN, első tengely).
A lék erősen elvált a többi kezeléstől a talajnedvesség-gradiens mentén is (dSWC, második tengely).

Karakterfajok

Faj	Kezelés, amelyhez kötődik	Indval (%)	P-érték
<i>Ligustrum vulgare</i>	K	60.0	0.032
<i>Campanula rapunculoides</i>	L	63.9	0.016
<i>Melica uniflora</i>	L	21.9	0.007
<i>Scrophularia nodosa</i>	L	46.0	0.038
<i>Ajuga reptans</i>	T	31.0	0.006
<i>Calamagrostis epigeios</i>	T	95.6	0.003
<i>Carex pilosa</i>	T	23.0	0.014
<i>Centaurium erythraea</i>	T	75.0	0.015
<i>Cirsium arvense</i>	T	55.6	0.027
<i>Conyza canadensis</i>	T	63.0	0.033
<i>Dactylis polygama</i>	T	35.7	0.007
<i>Erigeron annuus</i>	T	65.9	0.003
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	T	39.7	0.009
<i>Hypericum perforatum</i>	T	45.0	0.024
<i>Solidago gigantea</i>	T	75.0	0.014
<i>Vicia hirsuta</i>	T	39.9	0.048

↑ Az eltérő betűjelek szignifikáns eltéréseket jelentenek $p < 0.05$ -ös szinten. A kiugró értékeket nem ábrázoltuk. *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

← Csak azokat a fajokat tüntettük fel, amelyek valamely kezeléshez szignifikánsan ($p < 0.05$) kötődtek.

- A tarvágásban és a lékben a megnövekedett fény és talajnedvesség következtében az aljnövényzet borítása és fajszáma is szignifikánsan megnőtt
- A tarvágásban az extrém fényviszonyok számos nem-erdei (réti, vágástéri, ruderális) faj megjelenését okozták – így a fajkompozíció is jelentősen átalakult
- A tarvágásnak több inváziós faj is karakterfajává vált
- A lék aljnövényzetének fajösszetétele kevésbé változott meg: a nedvességigényes, bolygatástűrő fajok mellett főként a fény-flexibilis erdei fajok váltak dominánssá
- A bontásban és a hagyásfacsoportban mérsékeltebben változott a mikroklíma, így itt az aljnövényzet átalakulása is kisebb mértékű volt

Konklúziók

- Kezdeti eredményeink alapján a lék- és a bontóvágás nagy mértékben őrzi meg az aljnövényzet természetközeli, erdei jellegét mint a tarvágás
- A hagyásfacsoport az eredeti termőhelyi viszonyokat többé-kevésbé fenntartva képes mérsékelni a tarvágás szélsőséges hatásait
- A kezelések hosszútávú hatásainak feltárása érdekében a jövőben ismételt mintavételeket tervezünk

