

Fajgazdag magkeverékek fejlesztése természetvédelmi gyeprekonstrukciós programokhoz

Fajgazdag magkeverékek fejlesztése természetvédelmi gyeprekonstrukciós programokhoz

A projekt célkitűzései

A magyar és német együttműködésen alapuló Pro-SEED DBU projekt célja olyan módszerek kidolgozása, amely alkalmas vetett gyepék fajgazdagságának növelésére. Célunk a Hortobágyi Nemzeti Park területén található nagy kiterjedésű szikes és lösz magkeverékkel vetett gyepéken a gyepi specialista fajok megtelepedésének támogatása. A gyeprekonstrukció első lépéseként kompetítor fűfajok magjait vetették egykori szántóterületekre a *Gyepterületek rekonstrukciója és mocsarak védelme Egyek-Pusztakócson* LIFE projekt keretében. A projekt eredményeként két-három év alatt kialakult az összefüggő gyeptakaró és a szántóföldi gyomok visszaszorultak. A gyeprekonstrukció második lépéseként a DBU projekt során egy fajgazdag, főleg kétszikű fajokból álló magkeveréket vetettünk az úgynevezett "kolonizációs ablakokba". A megtelepedett fajok a későbbiekben innen terjedhetnek tovább a környező területekre.



Projekt terület (Hortobágyi Nemzeti Park). [1]

Vizsgálatunk helyszíne Egyek-Pusztakócs, ahol a Hortobágyi Nemzeti Park 2005 és 2008 között összesen 760 hektár szántóterületet gyepesített alacsony diverzitású magkeverékkel. A gyepesített területeken a gyep váza jól helyreállt, azonban a természetes flóra fajainak betelepülését korlátozza, hogy a területen kicsi a természetes lőszgyepek aránya, amelyek propagulum forrásként szolgálhatnak. Ezért szükség van a kísérő fajok betelepülésének elősegítésére. A LIFE projekt eredményeiről szóló publikációk a <http://biodiversity.unideb.hu> honlapon találhatóak.



Fajgazdag lőszgyep a Hortobágyi Nemzeti Parkban. [2]

Jelenleg a magyarországi természetvédelmi célú gyepesítési programok egyik legnagyobb kihívása az, hogy jelentős nehézségekbe ütközik a természetes populációkkal azonos genetikai állományú kétszikű szaporítóanyag beszerzése. A Zsálya Környezet- és Természetvédelmi Egyesület a projekt segítségével a célfajok szaporítására alkalmas törzsállományt hozott létre, amely a későbbiekben alkalmas lehet ilyen jellegű szaporítóanyag szolgáltatására. A projekt keretében elkészült egy adatbázis, amely azoknak a fajoknak az állományairól nyújt információt, amelyek a Hortobágyi Nemzeti Park területén találhatóak és magforrásként szolgálhatnak természetvédelmi célú gyepesítésekhez.

Természetvédelmi célú magtermesztés

A természetes gyepekre jellemző fajok termesztése sokoldalú szaktudást igénylő komplex feladat. A legtöbb faj csírázásához és növekedéshez speciális körülmények szükségesek, a magok betakarítása, tisztítása és tárolása is nagy odafigyelést, speciális technikákat igényel. Egyes fajok esetében ezek a technikák még nem kiforrottak, kifejlesztésük az alkalmazott kutatási projektek feladata. A fentiek mellett a termesztés során meg kell birkózni az időjárási szélsőségek, a gyomosodás és növényi kártevők okozta problémákkal is. Németországban a regionális szinten működő cégek hozzávetőleg 450 vadon élő faj szaporítóanyagát termelik és forgalmazzák, így a felhasználók a régióknak megfelelő genetikai állományú szaporítóanyaghoz juthatnak hozzá. Magyarországon ez a típusú termelői háttér még kiépítésre vár. Ennek következményeként gyakran még a gyakori fűfajok hazai termesztésű szaporítóanyagának beszerzése is nehézségekbe ütközik. A projekt során a magyar fél betekintést nyert a szántóföldi magtermesztés teljes technológiai folyamatába a 2014 májusában, Bernburgban megrendezett workshop során és a Német Magtermesztő Szövetség éves találkozóján.



Németországi magtermesztő állomány megtekintése. [3–4]

Németországi magtermesztő szakemberek segítségével tizenkét olyan löszgyepekre jellemző fajt választottunk ki, amelyeket hatékonyan lehet szántóföldi körülmények között termesztani és gyeprekonstrukciós projektekben is jól alkalmazhatóak. A törzsállomány létrehozásának első lépéseként a 2013-ban a Hortobágyi Nemzeti Park területén gyűjtött magokból üvegházi körülmények között palántákat neveltünk. 2014 októberében az alábbi célfajok palántáit illetve magjait ültettük ki, vetettük el a Hortobágyi Nemzeti Park munkatársai által kijelölt szántóterületre:

- mezei cickafark – *Achillea collina* (palánta és magvetés)
- taréjos búzafű – *Agropyron cristatum* (magvetés)
- vastövű imola – *Centaurea scabiosa* (palánta és magvetés)
- magyar szegfű – *Dianthus pottederae* (palánta és magvetés)
- barázdált csenkesz – *Festuca rupicola* (magvetés)
- koloncos legyezőfű – *Filipendula vulgaris* (palánta és magvetés)
- közönséges orbáncfű – *Hypericum perforatum* (palánta és magvetés)
- enyves mécsvirág – *Melandrium viscosum* (palánta és magvetés)
- macskahere – *Phlomis tuberosa* (palánta és magvetés)
- osztrák zsálya – *Salvia austriaca* (palánta és magvetés)
- ligeti zsálya – *Salvia nemorosa* (palánta és magvetés)
- hólyagos habszegfű – *Silene vulgaris* (palánta és magvetés)



Balra: palánták ültetése; Jobbra: beültetett sorok. [5–6]

Természetközeli gyeppek adatbázisa

A magkeverékek összeállításához a szaporítóanyagot a gyepesítés során helyreállítani kívánt vegetációtípus valamely állományából (donor terület) takarítják be. Ezért a természetes gyepkekből való magfogás sikerének kulcsa a megfelelő donor terület kiválasztása. A gyepesítés sikerét nagyban növeli, ha a donor terület és a gyepesíteni kívánt terület egyazon kistájon belül helyezkedik el, hiszen így a termőhelyi és helyi éghajlati viszonyokhoz leginkább adaptálódott ökotípusok magjai kerülnek a magkeverékekbe.

Néhány nyugat-európai országban, így például Németországban már létezik egy országos zónabeosztás, amiben a gyepterületeket számos szempont (éghajlat, domborzat, talajtípusok, tájtörténet) alapján ökorégiókba (*provenance region*) sorolják. Az egyes ökorégiókra összeállították a potenciális donor területek katalógusait (donor site register). A gyepesítésekhez használt magkeverékeket minden esetben a gyepesített területtel azonos régióban található donor területekről takarítják be. Mivel a Nagy-Alföldön a fajgazdag löszgyeppek területe jelentősen csökkent az elmúlt évszázadokban, ezért a fennmaradt természetes gyeppek főbb adatait tartalmazó adatbázisnak különösen nagy jelentősége van azokban a régiókban, ahol a természetes gyeppek aránya kicsi. A fennmaradt löszgyeppek egy jelentős része védett területen található és a Hortobágyi Nemzeti Park kezelésében van. Az adatbázis jelentősége mind természetvédelmi, mind gazdasági szempontból kiemelkedő lehet. Az adatbázisban szereplő gyeppek maggyűjtő területekként szolgálhatnak természetvédelmi gyep-rekonstrukciós projektek számára.

Fajgazdag gyeppek helyreállítása

Célunk a kevésfajos magkeverékek vetésével 2005-ben gyepesített egykori szántók fajgazdságának növelése volt. Bár a vetést követően a vetett fűfajok váltak meghatározóvá és a gyomok hamar visszaszorultak, a kétszikű gyepi kísérőfajok többsége nem volt képes megtelepedni. 2013 októberében a Hortobágyi Nemzeti Parkban összesen 32 kolonizációs ablakot hoztunk létre négy szikes és négy lösz magkeverékkel gyepesített területen. Az ablakok méretei: 16 m², 4 m² és 1 m². A talajmunkákat (talajlazítás és magágykészítés) követően az ablakokba egy 35 fajból álló diverz magkeveréket vetettünk 10 g/m² vetőmagnormával. A magkeverék a hortobágyi és nagykunsági régióban gyűjtött lösz illetve szikes gyepi célfajok magjait tartalmazta.

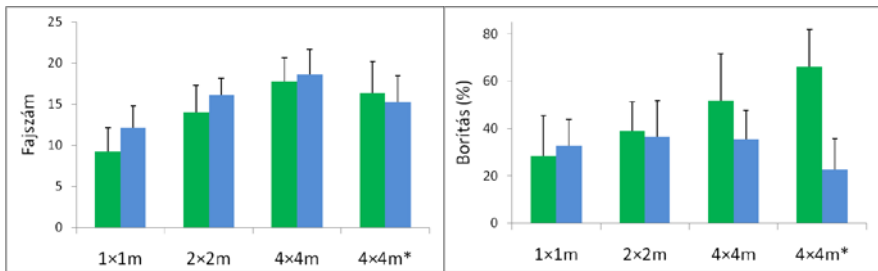
Kutatásunk során az alábbi kérdésekre keressük a választ: (1) A talaj-előkészítésnek van-e pozitív hatása a célfajok megtelepedésére? (2) Milyen méretű kolonizációs ablak a legmegfelelőbb a célfajok megtelepedése és terjedése szempontjából? (3) Hogyan befolyásolja a rendszeres gyepkezelés a célfajok megtelepedési sikerét és a magprodukción?



Balra: a magkeverék összetevői; Jobbra: kolonizációs ablak. [7-8]

Vetett fajok megtelepedési sikere a kolonizációs ablakokban

Az első évben a 35 vetett fajból 33 faj egyedeit találtuk meg a kolonizációs ablakokban. A célfajok megtelepedési sikerére a kolonizációs ablak mérete jelentős hatást gyakorolt. Az 1 m²-es ablakokban 66 % volt a megtelepedési siker, a 4 m²-esben 86 %, a kerítés nélküli 16 m²-esben 89 %, a körülkerített 16 m²-esben 80 %.

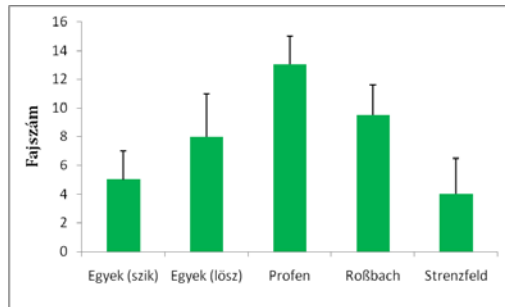


Balra: a kolonizációs ablakokban kimutatott átlagos fajszám; Jobbra: a kolonizációs ablakokban kimutatott átlagos borítás értékek (%). Zöld = vetett fajok; kék = spontán betelepült fajok; * = kerítéssel körbevett ablakok.

A vetett célfajok száma és borítása egyaránt a 16 m²-es kolonizációs ablakokban volt a legmagasabb. A kerítéssel körülvett ablakokban a célfajok száma magasabb volt, mint a kerítés nélküli területeken. Ezzel szemben a kerítéssel körülvett ablakokban a vetett fajok borítása magasabb, a spontán betelepülőké alacsonyabb volt a kerítés nélküli ablakokhoz képest.

Célfajok spontán betelepülése

A természetes gyepekkel körbevett gyepesített területekre spontán módon betelepülő fajok számát és borítását 2014-ben németországi és magyarországi helyszíneken mértük fel 5×5 méteres kvadrátokban.



A gyepesített területekre spontán módon betelepült fajok száma.

A Hortobágyi Nemzeti Park területén lévő lősz illetve szikes vázfajokkal vetett kilencéves gyepesítésekben a lőszgyepi területekre jelentősen több faj települt be spontán módon, mint a szikes területekre. Bár számos fajt találtunk mind a szik mind a lősz magkeverékekkel gyepesített területeken, kilenc év után mégis az eredetileg vetett kompetítor fűfajok domináltak.

Németországban három területet vizsgáltunk: (1) Strenzfeld, 10 éves füves mezsgye, (2) Profen bányaterület, három kereskedelmi forgalomban kapható fűfajjal 14 éve gyepesített lejtő, (3) Roßbach bányaterület, 4 éve spontán gyepesedő lejtő. Ezeken a területeken a célfajok spontán betelepülésének sikere a gyep korával nőtt, azonban a gyep záródásával párhuzamosan csökkent.



Fent: kerítéssel körbevett kolonizációs ablak; Lent: *Centaurea solstitialis*, *Silene vulgaris*, *Trifolium striatum* és *Galium verum* csíranövények. [9-10]

A projekt támogatója: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Anhalt University of Applied Sciences (Bernburg, Németország)

Projekt vezető: Prof. Dr. Sabine Tischew

Projekt résztvevő: Dr. Anita Kirmer

Debreceni Egyetem, Ökológia Tanszék (Debrecen, Magyarország)

Projekt vezető: Prof. Dr. Tóthmérész Béla

Projekt résztvevők: Dr. Valkó Orsolya, Dr. Török Péter, Radócz Szilvia,
Dr. Miglécz Tamás, Tóth Katalin, Dr. Kelemen András

Projekt partnerek

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Kapocsi István

Matthias Stolle, magtermesztő

Zsálya Környezet- és Természetvédelmi Egyesület, Dr. Deák Balázs

Fotók: Anita Kirmer [1-4], Deák Balázs [5-6], Miglécz Tamás [7-10]



**Fajgazdag magkeverékek fejlesztése természetvédelmi
gyeprekonstrukciós programokhoz**

Írta: Deák Balázs, Valkó Orsolya, Török Péter, Tóthmérész Béla, Sabine Tischew, Kapocsi István, Radócz Szilvia, Migléc Tamás, Tóth Katalin, Kelemen András, Anita Kirmer

Fényképek: Anita Kirmer [1-4], Deák Balázs [5-6], Migléc Tamás [7-10]; borító: Deák Balázs.

ISBN 978-963-473-803-9

Készült a Debreceni Egyetem Kiadó nyomdaüzemében