

Szekeres Ottó Márton Ferenc Szabados Klára



A természetbarát  
mezőgazdaság

A kiadvány a Riparia Természetbarátok Egyesületének „Természetbarát mezőgazdaság – Mezőgazdászok oktatása” című projektjének része.



Riparia Természetbarátok egyesülete

Corvin Mátyás 9.

24000 Szabadka

Tel.:024/ 553-106

E-mail: [info@riparia.org.rs](mailto:info@riparia.org.rs)

[http:// www.riparia.org.rs](http://www.riparia.org.rs)

**Szerzők:**

Szekeres Ottó, Márton Ferenc, Szabados Klára

**Szakmailag lektorálta:**

Sandra Čokić Reh

Szabados Klára

Žika Reh

**Szerkesztő:**

Vinkó Tamás

**Grafika:**

Dózsai József

**Borítóképek:**

Szekeres Levente

**Kiadja: Riparia Természetbarátok Egyesülete**

Nyomda: SZR „Verzal”

Példányszám: 2000

**Támogatta:**



Szabadka Város

Gazdaságfejlesztési, Ipari, Mezőgazdasági,

Kommunális tevékenységgel és

Környezetvédelemmel megbízott Titkársága

2013

## Tartalom

Előszó

1. Extenzív és intenzív mezőgazdaság
2. Természetvédelem és mezőgazdaság
  - 2.1. Védett területek
  - 2.2. Ökológiai hálózat
3. Természetkímélő gyepgazdálkodás
  - 3.1. Emberi beavatkozások, veszélyeztető tényezők
  - 3.2. Legeltetés
  - 3.3. Kaszálás
4. A megművelt területek természeti elemei és megőrzésük
  - 4.1. Szántóföldek
  - 4.2. Kertek, szőlők, gyümölcsösök
  - 4.3. Mezsgyék és védősávok
    - Füves mezsgyék
    - Vízpartok
    - Sövények és védősávok
  - 4.4. Vizes élőhelyek
5. Barkácsoljunk
  - 5.1. T- fa
  - 5.2. Odúk
6. Literatura

## ELŐSZÓ

A földet művelő ember élete évezredek óta a természet ismeretétől függött. Ott telepedett le, ahol a talaj termékenysége és az időjárás lehetővé tették, és azt természetesen, ami a helyi viszonyoknak leginkább megfelelt. A természethez való kényszerű alkalmazkodás folytán kiismerte az időjárás változásainak szabályosságait, megtapasztalta, hogyan kell megőrizni a termőföld termékenységét és a kaszálók gazdagságát, hogyan használhatja a vizek áradását. Vidékünk tanyavilága még a XX. század második felében is a környezeti adottságok hagyományos használatát tükrözte. A magasabban fekvő területeken voltak a szántók, a vizenyős mélyedéseket kaszálták, a szikes pusztákat és az ártér réjtjeit pedig legelőként használták. A vízfolyások völgyében voltak a legértékesebb kaszálók, a füzesek adták a gallyat a kosárfonáshoz, kerítés- és ólépítéshez. A tanyák falait a helyben lévő földből vagy vályogból emelték, tetejét a minden lapályban előforduló nád fedte.

A mezőgazdaság fejlődésével lehetővé vált a hozamok növelése, pár évtized alatt pedig a profitszerzés vált a termelés fő céljává. A lovak helyét átvette a traktor, a csordát istállóba kötötték, cserép került a tetőkre. A feleslegessé vált kaszálókat, legelőket és nádasokat pedig kiszáritottuk és beszántottuk. Beszántottuk a széles mezsgyéket is, pedig ott élt a beporzást végző rovarok nagy része, fészkeltek az énekesmadarak, melyek a természet növényeken élő rovarokkal etették fiókáikat. A mezsgyék bokros-fás sávjai fékeztek meg a szeleket, melyek most évről évre koptatják, hordják messzire a humuszt a végeláthatatlan, csupasz parcellák hátáról. Beszántottuk a vizek partját is, így most a földekről a bemosódó trágya és vegyszerek akadálytalanul kerülnek vizeinkbe – már el is felejtettük, hogy nagyapáink még ittak a Tiszából.

Eltűnnek a gépek mozgását akadályozó facsoportok és odvas fák, megfosztjuk magunkat mély árnyékuktól, az alattuk lévő csalánon élő pillangóktól, és elűzzük a ragadozókat, melyek e fák hegyén ülve vadászták a rágcsálókat földjeinken. A gépesítés kényszere a fennmaradt gyepeket is veszélyezteti: a kaszáláshoz is azt a súlyos traktort használjuk, amely erejét a szántás szükségletéhez mérték. A talaj tömörödik, a gépi kasza átvágja a fűcsomókat, olyan rövid tarlót hagyva, amilyent kézi kaszával lehetetlen. Pár évtized alatt megváltozik, elszegényedik a gyepek. A túlzott vegyszerhasználat megtizedeli a talajban élő, a talajt képző aprócska lények sorait is.

A huszadik század második felében felfedeztük, hogy a vegyszerek egy része képes felhalmozódni szervezetünkben és egy bizonyos idő után súlyos betegségeket okozni. Egyes vegyületek megjelenhetnek az anyatejben is. Felszíni vizeink egy része már öntözésre sem alkalmas, helyenként már a fűrt kutak által használt mélyebb rétegek is szennyezettek. A vizet tisztítani kell, a csökkenő talajvízszint miatt egyre nagyobb területeket kell öntözni. Új költségek jelentkeznek, melyek csökkentik a hasznot, amit a táj kizsárolásával csikart ki a rövidlátó gazdaságpolitika. Századunkban tudományos tényként jelent meg az ősi bölcsesség, hogy a földet művelő ember csak a természet folyamatainak ismeretével és tiszteletben tartásával tudja tartósan használni a számára nélkülözhetetlen erőforrásokat.

Amíg a közzgazdászok számításokat végeznek, összevetve a rövidtávon megszerzett profit előnyeit a leromlott talajok okozta termés kiesések hosszútávú következményeivel, a

vegyszerhasználat és a lecsapolások előnyeit az allergiák gyógyítására, vagy kiszikkasztott földjeinken építendő öntözőrendszerekre fordított összegekkel, amíg felnő a generáció, amely magáénak érzi a fenntartható gazdálkodás elvét – addig is tehetünk valamit. Valamennyien. Hétköznapi dolgokat, melyekkel megőrizhetünk valamit nagyapáink örökségéből, hogy utódaink is láthassanak szajkót és kardoslepkét, etethessenek télen cinegét, hallhassák nyári estéken a tücskök ciripelését és a kerti varangyok békés pírregését.

## A TERMÉSZETBARÁT MEZŐGAZDASÁG

### 1. Extenzív és intenzív mezőgazdaság

A 20. század folyamán mezőgazdaságunk jellege jelentősen megváltozott. A korábbi extenzív művelési mód, amely kis parcellákat, kizárólag állati igavonó erőt és a helyi haszonnövények termesztését jelentette, gyakorlatilag eltűnt. Ezek helyett, a mezőgazdasági erőgépek megjelenésével és a vegyszeres növényvédelem széleskörű térnyerésével mind intenzívebb jellegű termelés került előtérbe, de ezért a természeti erőforrások jelentős veszteségével kell fizetnünk (talajerózió, felszíni vizek elszennyeződése, a biológiai sokféleség erőteljes csökkenése), tehát nem tekinthető hosszú távon is fenntartható gyakorlatnak. A nagyparcellás, gépesített művelés hatására egyhangúvá válik a táj, eltűnnek belőle úgy a természeti elemek (fasorok, mezsgyék), mint történelmi emlékeink (határhalmok, kereszttek). A falusi ember környezete kultúrsivataggá válik, szülőföld és otthon helyett termelési területté, pusztán a gazdálkodás tárgyává válik.

A legtöbb *műtrágya* savanyú kémhatású, ezért a talajt is savanyítja. A savanyú talajban oldhatóvá válnak egyes fémvegyületek. Az így oldatba kerülő mérgező nehézfémek a felszíni vizeket is szennyezhetik, de a természetű növények is felveszik azokat, és ezáltal az ember táplálékába is bekerülhetnek. A másik jelentős probléma a nitrogén hatóanyagú műtrágyák által okozott nitrát-szennyezés, amely a talajba kerülve nem bomlik el, hanem annak víztartalmával együtt mozog, így szennyezi a talajvizet, illetve a felszíni vizeket, de a növények is felveszik. Különösen a levél- és gyökérszövedégekben dúsul fel, ezért az ilyen helyen termelt zöldségek fogyasztása jelentősen károsíthatja az ember egészségét. A *szerves trágyák* felszíni vizekbe vagy a talajvízbe jutva ugyanúgy erőteljes szennyeződést okoznak, mint a műtrágyák. A *hígtrágya* túlzott mértékű használata mérgező lehet a talajlakó állatokra, pl. a gilisztákra. Ráadásul csak kevésbé növeli a talaj humusztartalmát, alkalmazása pedig legtöbbször komoly környezeti szennyezéssel jár (talajvíz, felszíni vizek, növényi termékek).

Kifejezetten jó mezőgazdasági adottságú területeken is szükség van a jelenleg alkalmazott gazdálkodási módszerek közé minél több extenzív elem beillesztésére, ha tájaink és természeti értékeink kimagasló gazdagságának megőrzését fontosnak tartjuk. *Az extenzív gazdálkodás* néhány jellemzője:

1. Csekély külső terhelés éri a mezőgazdasági környezetet, a termelés alapvetően a természeti erőforrások fenntartható használatán alapszik, a termelési, gazdálkodási eljárások nem iparszerűek és nem ipari eljárások által ellenőrzöttek. A

növénytermesztésre a műtrágyák és a növényvédő szerek hiánya vagy mérsékelt használata jellemző. A legeltető állattartás esetén a természetes fűhozammal összhangban van a szamosállat sűrűsége. Az ilyen termelés meghatározó összetevői a környezet, az emberi készség és a tapasztalat.

2. Ökológiai jellemzői közül fontos, hogy a gazdálkodásnak helyet kínáló ökoszisztéma (rét, legelő, nádas) szervestápanyag-tökéje csekély az intenzív mezőgazdasági rendszerekkel összehasonlítva. Az alacsony tápanyagszint viszont, az állandó természetes visszapótlódás (trágya, vizelet, növényi szár- és gyökérmaradvány) miatt stabil, csak esetenként (túllegeltetéskor) tapasztalható enyhe csökkenés.

3. Természetközeli állapotok jellemzik, ami a természetközeli vagy ahhoz megjelenésében hasonló növényzetben és változatos állatvilágban egyaránt megnyilvánulhat. A természetes területek hiánya (az emberi tevékenység hatására kialakult másodlagos táj meghatározó jellege) miatt bizonyos fajok és életközösségek fennmaradása sok esetben az extenzív gazdálkodástól és területektől függ.

4. Az extenzív gazdálkodás figyelembe veszi, sőt ki is használja a táj változatos adottságait (mikro-domborzatot, talaj- és vízviszonyok változatosságát), és nem annak erőszakos megváltoztatásával kíván élni. Ennek következtében mozaikosság, a földhasználati módok változatossága jellemzi (nádas, rét, legelő, szántó és gyümölcsös), és ezeken belül még további tagozódás alakulhat ki (pl. szántók esetében vetéscserélés és vetésváltás). A mozaikosság a területen előforduló élőhelyek sokféleségével különböző fajok számára jelenthet életfeltételeket (menedéket, táplálkozó területet, fészkelőhelyet stb.)

## **2. Természetvédelem és mezőgazdaság**

### **2.1. Védett területek**

Természetvédelmi területeink jelentős részét képezik a kaszálók és legelők, de kisebb-nagyobb arányban mezőgazdasági művelésbe vont parcellákat is magukba foglalnak. Habár e területek természeti értékeit a hagyományos használat őrizte meg, a mai gazdálkodási módok csak korlátozottan alkalmazhatók rajtuk. A pusztán tiltásra és büntetésre épülő, úgynevezett passzív védelmi intézkedések nem hozzák meg a kívánt eredményeket, a gazdálkodók részéről többnyire ellenállást váltanak ki. Mivel a mezőgazdasági termelők részvétele és érdekeltsége nélkül a mezőgazdasági területek védelme nehezen vagy egyáltalán nem valósulhat meg, a termelőket is be kell vonni a védelmi tevékenységekbe, szoros érdekeltséget alakítva ki az intézkedések végrehajtására. Ennek a tevékenységnek több célja van:

1. Partneri viszony, együttműködés kialakítása a természetvédelmi- és agrár-szakemberek között. A célok összehangolása érdekében elengedhetetlen a folyamatos párbeszéd az érdekelt felek között. Az adott területen gazdálkodó termelők szempontjából a

természetvédelemnek, mint aktív partnernek, esetleg segítőtársnak kell bekapcsolódnia a mindennapi munkájukba.

2. A természetvédelemmel és a gazdálkodással kapcsolatban reális célokot kell kitűzni, ezeknek a szakmai, gazdasági és jogi kereteit meg kell teremteni. A gazdálkodóknak sokszor a megélhetésük függ a termelés sikerétől, ezért kedvezményekkel, anyagi támogatásokkal kell lehetővé tenni a szükséges gazdálkodási feltételek megteremtését. A helyi szintű támogatások bevezetéséhez elengedhetetlen az állami támogatási, kompenzációs háttér megteremtése. Az Európai Unió országaiban erre szolgálnak az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból nyújtott agrár-környezetgazdálkodási támogatások, melyek nemcsak a mezőgazdasági termelést segítik elő, de a mezőgazdasághoz kapcsolódó környezet- és természetvédelemi intézkedéseket is ösztönzik.

## **2.2. Ökológiai hálózat**

A folyamatosan változó természeti környezetben a különböző fajok vándorolnak, állandó mozgásban vannak, keresve az alkalmasabb életfeltételeket. A természetvédelem által tervezett ökológiai hálózat a védett területeket úgynevezett ökológiai folyósókkal (vízfolyások, erdősávok, legelők és kaszálók láncolatai, stb.) kapcsolja egységes hálózattá. A mezőgazdasági környezetben is meg kell teremteni az ott élő fajok mozgásának a lehetőségét, amire az ökológiai folyósóhoz hasonló szerepet játszó zöld folyósók lehetnek a megoldások. Alapvető különbség, hogy a zöld folyósókat kifejezetten az emberi tevékenység hozza létre és tartja fenn. Ezek közé soroljuk többek között a mezővédő erdősávokat, szántók menti sávokat és füves szegélyeket, valamint a mezei földutakat.

## **3. TERMÉSZETKÍMÉLŐ GYEPGAZDÁLKODÁS**

### **3.1. Emberi beavatkozások, veszélyeztető tényezők**

Hazánkban a gyep a nehezen megművelhető, vagy a gyenge termőképességű mezőgazdasági területeken maradtak fenn. Vajdaság területének mindössze 6 %-át képezik, pedig a füves puszták a táj jelentős alkotó eleme volt egykoron. Európában a gyepterületek a természeti értékek közé tartoznak: pusztagyepeink és szikeseink az Európai Unió legveszélyeztetettebb élőhelytípusai közé tartoznak, védelmüket és fenntartásukat uniós támogatások biztosítják. Ezen élőhelyek nagyütemű csökkenése, illetve felaprózódása a hozzájuk kötődő fajok állománycsökkenését, vagy akár egyes területekről a teljes eltűnését jelentheti, ami beláthatatlan következményeket vonhat maga után. Az évszázadok során a külterjes legeltetés és a hagyományos rétgazdálkodás olyan élőhelyet alakított ki, amelyben a növény- és állatfajok sokasága találta meg életfeltételeit. Ezen természeti értékek fennmaradása, megóvása elképzelhetetlen az extenzív, természetkímélő gyepgazdálkodási módok alkalmazása nélkül.

A gyepek életközösségeinek fő szabályozói a nagytestű növényevők, melyeknek vad fajai már évezredekkel ezelőtt eltűntek Európából, szerepüket pedig a háziállatok vették át. Míg pusztagyepeink és szikeseink nagy része természetes eredetű, az ártéri kaszálórétek zöme erdőirtással keletkezett és a kaszálás elmaradásával becserjésednek, beerdősülnek. Erdős tájban a gyepek kialakulásához, és azok fennmaradásához is szükséges az emberi tevékenység. Az emberi tevékenység (kaszálás, legeltetés) nagymértékben befolyásolja a gyepek életközösségeit. Ahhoz, hogy gazdálkodásunk a gyepeken hosszútávon, kevés befektetés mellett is eredményes legyen, fenntartható és természetkímélő módon kell, hogy használjuk. A gyepeket a felhagyás, azaz a kaszálás elmaradása vagy alullegetetés csakúgy veszélyezteti, mint a túllegeltetés.

### 3.2. Legeltetés

A legelőként hasznosított természetközeli gyepek életközösségei a hosszú ideje tartó legeltetés hatására alakultak ki, ezért annak fenntartása a változatos szerkezet megőrzésének lényeges feltétele. A legelőkön főként alacsony növésű, taposás- és rágástűrő növények dominálnak. Helyenként természetesen magasabb, csomósodó füvek, csupasz foltok, gyomos területek, bokrok, esetleg fák is előfordulnak. Ez a mozaikosság segít megőrizni a gyepek fajgazdagságát, ami növeli a legelő ellenállóképességét a szélsőséges időjárású évek hatásával szemben. Legeltetés hatására olyan gyepterkezet jön létre, amely elsősorban a rövid fűvű, illetve a kopárabb talajfelszínt igénylő madár és rovarfajoknak kedvező, több védett faj (pl. az ürge) csak a legelőkön marad fenn. A legeltetés révén általában nagyobb szerkezeti változatosság alakul ki, mint a kaszálás nyomán.

Különböző háziállataink fajonként, de még fajtánként is eltérő módon legelnek. A szarvasmarhák, juhok és lovak más-más növényeket kedvelnek, eltérőek a legelési és trágyázási szokásaik, ami nagymértékben befolyásolja a növényzet szerkezetét és összetételét. A fontosabb legeltetett állatfajok közül a **juh** válogatósan, a növényeket mélyen leharapva legel. Ennek a legelési típusnak nagy előnye, hogy hatására mozaikos növényzet alakul ki. Egy idő után azonban a nem kedvelt, kevésbé ízletes fajok elterjedtebbé válnak. A juhok sok olyan virágos növényt is elfogyasztanak, melyek ritkaságuk miatt védendők. Így ezen fajok tovább csökkenhetnek, mert nem képesek magokat érlelni, megfelelő módon szaporodni. A **szarvasmarha** kevésbé válogatósan legel, mint a juh. Elfogyasztja a durvább, rostosabb növényeket is. A takarmány felvételekor inkább szakítja, mintsem harapja a növények részeit. A legelési tulajdonságai révén jól meg tudja nyitni a bokrokkal benőtt, elhanyagolt, területeket. A **ló** az egyik legszelektívebben legelő állat. A lovak legelési szokásainak megfelelően bizonyos területeket túllegelnek, más területek növényzetéhez pedig hozzá sem nyúlnak. Az erősen válogató legelésük és a nagy mozgási igényükből fakadó fokozott taposásuk miatt gyomosíthatják a területet.

Ugyanazon területen több fajhoz tartozó állatok közös vagy egymás utáni legeltetésével (pl. juhok mellett néhány szarvasmarha illetve kecske, vagy szarvasmarha és ló együtt) a gyepterkezet egyenletesebb lesz, mivel az eltérő legelési szokások hatása kiegyenlítődik. Ilyenkor általában kisebb a növényfajok száma, de a gyomosodás veszélye is



minimálisra csökken. Ezért például régen használt gyepterületek felújításakor igen eredményes lehet a különböző állatfajok együttes legeltetése.

A **különböző időben** végzett legeltetés hatása eltérő lehet ugyanazon a területen. Kora tavasszal segíthet csökkenteni a gyorsan és sűrűn növő gyomokat, de a felázott talajon jelentős lehet a taposásból eredő talajtömörödés; késő tavasszal és nyáron már erőteljesen károsíthatja az élővilágot (földön fészkelő madarak fészekaljainak taposásával, illetve ritka, virágos növények virágainak lelegetésével, stb.); míg ősszel és télen a felázott talajon az állatok taposása a talaj tömörödéséhez vezet, ami a következő évben fokozott gyomosodást eredményez. A legeltetés módja is erőteljesen befolyásolja egy terület növény- és állatvilágát. A gazdaságosság és természeti érték megóvás miatt területileg és időben is szabályozni kell az állatok mozgását. Erre legmegfelelőbb legeltetési módszer a szabad láb alóli és szakaszolt legeltetés.

Legjobban talán az **állatsűrűség** befolyásolja a legelő vegetációját. Optimálistól eltérő állatlétszám esetén alul- illetve túllegeltetésről beszélhetünk. Mivel az állatok sohasem egyszerre legelik le az adott területen rendelkezésre álló vegetációt, ezért mozaikosság alakul ki. Ez a mozaikosság azonban a túl nagy állatlétszám okozta **túllegeltetés** hatására megszűnik. Ilyenkor nagy kiterjedésű, csupasz foltok keletkeznek, melyeken igen erőteljes gyomosodás indulhat meg. Ezeken a csupasz részeken, főleg a dombvidéki gyepeken eróziós folyamatok is elindulhatnak. Szikes pusztákon mérsékelt legeltetés hatására is keletkeznek csupasz foltok, de a sós talajon nem lép fel erőteljes gyomosodás, a kopár talajfelszín pedig megfelelő élőhelyet képez egyes ritka madárfajok, pl. az ugartyúk, a sziki pacsirta vagy a székicsér számára. A túllegeltetés hatására elszaporodó szúrós növények miatt nem csak a gyepek hozama csökken, de az állatok sem legelnek szívesen ilyen területen. A területhez mérten túlzottan kis létszámú állatállomány használatából eredő **alullegeltetés** a magasabb fűvek, bokrok elterjedését segíti elő, aminek hatására a legelőt jellemző alacsony növényzet eltűnik, zártabbá válik a terület. Mindkét esetben a növényfajok sokfélesége csökken, ami a gyepek élővilágának további értéktelenedéséhez vezet.

A megfelelő állatsűrűség kialakítása érdekében pontos állománylétszámot kell az adott területre meghatározni. Ez minden egyes gyepterület esetében különböző nagyságú. Még az azonos típusú gyepeket sem lehet azonos állattartó képességgel jellemezni! A terület optimális állatszámát meghatározhatjuk, ha tudjuk a biomassza mennyiségét, amit a terület termel, de az időjárási viszonyok évről évre szintén képesek befolyásolni a terület terméshozamát. Lényeges szempont az állatfajta megválasztása is, ha extenzíven szeretnénk őket tartani, mert az őshonos fajtáink sokkal szívósabbak, ellenállóbbak, rosszabb minőségű táplálékkal is beérik, míg az újabb fajtáknál általában nem elegendő csak maga a legelő, hanem pluszban takarmányozni kell őket, így azok ürülékük által fertőzhetik a legelőt.

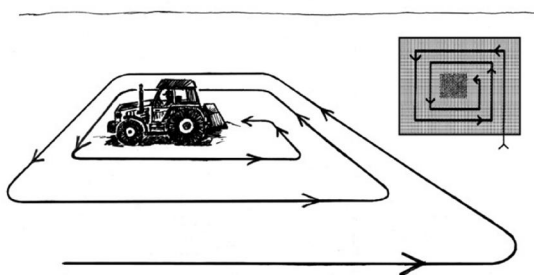
### 3.3. Kaszálás

A rétek, kaszálók általában nagyon gazdagok olyan magasra növő növényekben, amelyek érzékenyek a taposásra. A rétek fajgazdag növényvilága számos rovarfajnak nyújt táplálékot, és költőhelyül szolgál több földön fészkelő madárnak, mint például a haris, vagy a

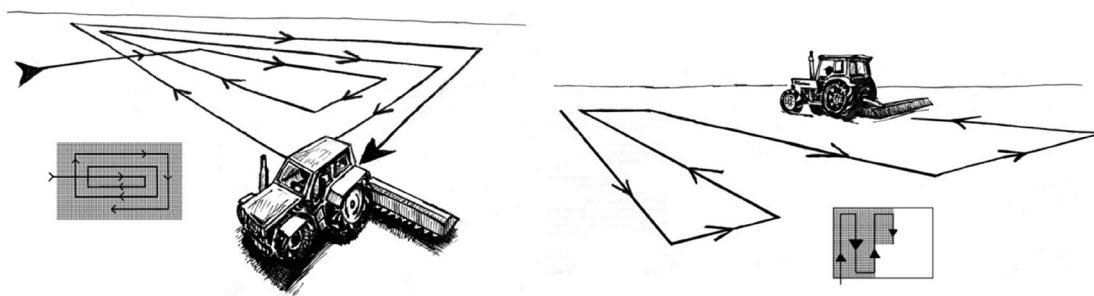
fácán. A víz által borított nedves rétek különösen fontosak a vonuló, illetve táplálkozó vízimadarak számára. A kaszálók növényzetét jórészt olyan magas szálfűvek alkotják, melyek kevésbé tűrik a taposást, rágást. Természetesen itt is megtalálhatók alacsonyabb növésű fűvek, virágos növények.

A **kaszálás időpontját** a mezőgazdasági gyakorlatban az időjárás és a domináns fűfajok fejlettségi állapota határozza meg. Hazánkban általában évente kétszer (május végén, június elején, valamint augusztus közepén) kaszálnak. A régi paraszti gazdaságokra nem ez volt a jellemző. Mivel az egész munkafolyamat az emberi- és állati munkaerőre alapult, nagyobb területek kaszálása sokszor egy hónapig is eltartott. Ez a lassú, lépésről-lépésre haladó betakarítás igen előnyösen hatott az élővilágra, ugyanis így a kaszálókon is mozaikosság alakult ki, és a különböző fűfajoknak maradt idejük a magérlelésre. A mezőgazdálkodás gépesítése azonban teljesen átalakította ezt a hagyományos módszert. A munkagépek erejük és gyorsaságuk révén a kaszálók struktúráját igen drasztikusan változtatták meg. Az egyszerre, rövid idő alatt nagy területen eltávolított vegetáció a mozaikosság csökkenése mellett idővel megváltoztatja (beszűkíti) a kaszálók fajösszetételét is. A fajszám csökkenésével a gyepek elveszíti alkalmazkodóképességét, ami vidékünkön különösen a szélsőséges időjárású évek átvészeléséhez szükséges.

A jelenlegi betakarítási időpontok más problémákat is felvetnek. Az első növedék kaszálása és szenázs készítés időpontja számos földön fészkelő madárfaj költési idejével esik egybe (pl. túzok, haris, hamvas rétihéja). A problémát tovább fokozzák a betakarítási módszerek. A gyepeken élő állatfajokat (békák, gyíkok, madarak, emlősök) nagymértékben veszélyezteteti az általánosan elterjedt, spirálszerűen befelé tartó kaszálási mód. Ezzel az állatok egyre kisebb területre szorulnak be, mivel igyekeznek takarásban maradni. Az utolsó fogásokban kaszált részeken azonban a beszorított állatok rendszerint elpusztulnak.



*Nem kedvező kaszálási mód*



*Kedvező kaszálási módok*

Kiemelt szerepe van a megfelelő *tarlómagasság* meghatározásának a kaszálás során, mert ha a növényzetet túl alacsonyan vágják le, akkor károsodhatnak vagy kipusztulhatnak a gyepből az érzékenyebb fajok, sőt a csomós növésű, szárazságtűrő fajok aránya is csökkenhet. Mivel a kaszálás nem szelektív (minden növényt eltávolít), így számolni kell azzal is, hogy a kaszálókon fellelhető ritka, tavasz végén, nyár elején virágzó növények nem képesek magot érlelni. Ez a folyamat oda vezethet, hogy nem megfelelő időben végzett kaszálásnál ezek a növények teljesen eltűnnek a rétekről.

Fontos kérdés a lekaszált fűmennyiség kezelése a gyepen. A területen szétszórva vagy renden hagyva a levágott növényi részek tömege hátráltatja a növedék fejlődését, befolyásolja a faunát és esetleg kedvezőtlen irányba tolja el a gyep fajösszetételét. Ezért a levágott növényi részeket mielőbb el kell távolítani a területről. Ez egyébként a gazdálkodók érdeke is!

Igen nagy előnye viszont a kaszálásnak, hogy a felhagyott területek újbóli művelésbe vonásakor viszonylag gyorsan átalakítja a kedvezőtlen vegetációt, eredményesen lehet használni az agresszív, legtöbbször tájidegen gyomfajok elleni küzdelemben is. A tisztítókaszálásnak pedig fontos szerepe van a legeltetés után megmaradt értéktelenebb növények, főleg gyomfajok visszaszorításában. A *természeti értékek megőrzése* érdekében néhány javaslatunk lenne:

- amennyiben szükséges a kaszálás időpontja kitolható, megvárhatjuk, hogy a védett növények elvirágozzanak, a madarak befejezzék költésüket (egyes fajok későn fejezik a költést, ezeknél elegendő a fészek körül védőzónát biztosítani (ami természetesen a költés végeztével szintén lekaszálható), míg a terület többi része lekaszálható időben. )

- a megfelelő kaszálási mód kiválasztásával is sok fajt óvhatunk meg. Igyekezzünk mindig bentről kifelé kaszálni, így az ott megbújó állatokat végül nem szorítjuk be és kaszáljuk le, hanem áttereljük a még kaszálatlan területekre. A kaszát szereljük fel vadriasztó láncsal.

- a kaszálás folyamán, a parcellán hagyunk el lekaszálatlan sávokat (kaszálásenként változtassuk azok helyét) ahol menedéket találhatnak az állatok.

Természetkímélően úgy tudunk gazdálkodni a kaszálókkal, ha kicsit odafigyelünk ezekre a részletekre, valószínűleg emiatt nem lesz jövedelem kiesésünk, és a terület biológiai sokféleségét is megőrizhetjük.

#### **4. A MEGMŰVELT TERÜLETEK TERMÉSZETI ELEMEI ÉS MEGŐRZÉSÜK**

##### **4.1. Szántóföldek**

A szántóföld – talán sokak számára meglepő módon – fontos élőhelye számos vadonélő növény és állatfajnak. Ezek legnagyobb része olyan növény- illetve rovar-, madár- és emlősfaj, amelyek nagymértékben alkalmazkodtak a csupasz talajfelszínhez, így a zártabb

társulásokban (pl. egy bokrosban vagy erdőben) már nem is találnák meg életfeltételeiket. Az ilyen, általában gyomnak tekintett növényfajok között ma már több igazi ritkasággá vált (pl. mezei szarkaláb), és fennáll annak a veszélye, hogy egyes őshonos növények végleg eltűnnek tájainkról (pl. konkoly). A mai művelési technikák miatt már nem gyomosítják a parcellákat, de a szegélyekben fennmaradva hasznos szerepet játszanak. Haszonnövények beporzásában fontos szerepet játszó számos rovar (pl. poszméhek) is elsősorban vadnövényekről gyűjti be táplálékát a haszonnövények virágzási idején kívül. Több száz különböző rovarfaj életciklusának legalább egy része a szántóföldeken és szegélyeiken zajlik, ezek nagy többsége nemhogy nem károsítja a termést, hanem a kártevők elpusztításával egyenesen hasznot is hajt a gazdálkodók számára (pl. katicabogarak, zengőlegyek, fátyolkák és fürkészarazsak).

A rovarfajok többsége ezen kívül táplálékul szolgál a fácán- és fogolycsibék, illetve más vadonélő madárfajok számára, mint például a mezei pacsirta vagy a bíbic számára. Sok madárfaj fészkel a szántóföldeken illetve szegélyeikben, így pl. a ritka ugartyúk és tűzok, a barna és hamvas rétihéja, a bíbic. Szintén a szántóföldeken talál táplálékot a védett ragadozó madarak egy része is (pl. egerészölyv, vörös és kékvércse, parlagi sas) pusztítva a gazdálkodóknak jelentős károkat okozó pockokat és egereket. Ezzel részletesebben külön fejezetben is foglalkozunk. A szántók fontos élőhelyei, főként táplálkozó területei a jelentősebb vadászható vadfajoknak is (pl. fácán, fogoly, mezei nyúl, őz) és kiemelt szerepet töltenek be az apróvadállományok fenntartásában.

Külön említést érdemelnek a földigiliszták. Hazánkban több tucat fajuk él. Mindannyiuk elhalt növényi részekkel táplálkozik, de mivel ezeket nem tudják elkülöníteni a talaj többi részétől, így magát a talajt fogyasztják. A talajművelés és a műtrágyázás rossz hatással van a földigilisztákra, ezért a szántók talajában van a legkevesebb belőlük (100-500ezer/ha), míg a rétek, kaszálók talajában 1-2 millió is lehet hektáronként. A csupán műtrágyával táplált talajban viszont nem találják meg életfeltételeiket a giliszták, számuk rohamosan csökken. Egy hektárnyi szántó talajában még így is akár 1.5 tonna giliszta lehet. Ekkora mennyiségű élő anyag előállításához a giliszták évente 25 tonna talajt használnak fel, s miközben a termőtalaj áthalad a bélcsatornájukon javul a talaj szerkezete, növekszik a humusztartalma és gazdagodik talajbaktériumokban (1g talaj 20 millió, 1g gilisztaürülék 64 millió baktériumot tartalmaz), valamint mészből is gazdagodik (a giliszták tápcsatornájának elején lévő mézsmirigyből). A különböző kísérletekben mért – giliszták által előidézett – terméstöbblet esetenként a 100-180%-ot is elérte.

A szántók esetében fontos a vetéscseré alkalmazása, mint biológiai védekezési módszer, elkerülve a kártevők feldúsulását (az áttelelő kártevőlárva kikelve nem találják meg a gazdanövényüket, számuk nem tud évről-évre növekedni). A tavaszi kalászosok vetése lehetővé teszi az őszi csírázó ritka szántóföldi gyomok kikelését, a rovarpopulációk áttelelését. Ezekben a földön fészkelő madárfajok is szívesebben fészkelnek, mivel lassabban nőnek, mint az őszi. A vetéscseré ezen kívül több lábon állóvá teszi a gazdaságokat, mivel azok kevésbé kiszolgáltatottak egy-egy szántóföldi termés aktuális virágpiaci árának ingadozásával szemben.

A növényvédő szerek alkalmazása ma még sajnos nélkülözhetetlen, a bio-termelésre történő áttérés csak kisebb területeken elképzelhető. A művelt területek vegyszeres

növényvédelme történhet úgy is, hogy közben területünk természeti értékei nem sérülnek és pénzünket sem költjük feleslegesen! Ezért az integrált növényvédelmi technológiák minél szélesebb körű alkalmazását kell előnyben részesíteni:

- Használjunk olyan fajtákat, amelyek ellenállóak a különböző betegségekkel szemben, így csökkenthetjük a vegyszerhasználatot és egyben a termelés költségeit is.
- Lehetőség szerint kerüljük a gyomirtó szerek használatát, helyette mechanika gyomirtást végezzünk, így pl. többszöri kultivátorozást, kaszálást illetve használjunk gyomkefét.
- Csak akkor használjunk növényvédő szert, ha a károsítás mértéke elérte a kritikus küszöböt. Ne alkalmazzunk rutinszerű védekezést.
- A növényvédő szerek használatához érdemes kikérni növényvédelmi szakember tanácsát: sok-sok liternyi drága vegyszert lehet megspórolni, ha a megfelelő időben alkalmazzuk a megfelelő szert.
- A rovarirtó szerek használatának időpontját és azok fajtáját előrejelzések alapján tervezzük meg, pl. fény-, szag- vagy szexcsapdákkal fogott rovarok értékelésével.
- A kártevő rovarok elleni védekezésben alkalmazzunk biológiai védekezési módszereket, pl. rovarcspadék felállítása, ragadozó és parazita rovarok telepítése, baktériumok használata stb.
- A rovarölő szereket lehetőleg hajnalban és alkonyatkor használjuk, hogy csökkentjük a méhek és más nem kártevő fajok veszélyeztetését, mert ilyenkor optimálisak a feltételek (pl. hőmérséklet, szélsebesség), valamint ezek a rovarok sem nagyon mozognak a szántóföldi kultúrákban.
- Alkalmazzunk a természetben gyorsan lebomló szereket. Törekedjünk a szelektív vegyszerek használatára, amelyek csak a kártevő fajokat pusztítják el, ezek állománya ugyanis gyorsabban áll helyre, mint az őket fogyasztó ragadozó állatoké. Válgassuk a szereket, hogy elkerüljük a kártevők ellenállóvá válását a vegyszerekkel szemben.
- Részesítsük előnyben a töményebb, alacsony dózisú szereket, csökkentve ezzel a környezet terhelését és a veszélyes csomagolóanyagok mennyiségét.
- A növényvédő szerek kijuttatására alkalmazzunk olyan módszert, amellyel csökkenteni lehet azok elsodródásának, illetve nem kívánt helyekre (pl. sövények, gyepes sávok, vízfolyások és más természetközeli élőhelyek) jutását: csak a fertőzött foltok permetezése, sor- vagy sávpermetezés, ecsetelés. Használjunk olyan környezetkímélő berendezéseket, amelyek a szert csak a kívánt helyre juttatják ki, pl. kenőgép, permetező ernyő, pajzsos keret, granulátum szóró, zárterű permetező.
- Legyünk óvatos a növényvédő szerek kijuttatása során. Kerüljük a vegyszerek elsodródását és biztosítsuk, hogy a vegyszerek ne érintsék a táblaszegélyt és más szomszédos élőhelyeket. 2-es erősségű szél (könnyű szellő, a fák leveleit mozgatja) felett lehetőleg ne, 4-es erősségű (mérsékelt szél, a fák könnyű gallyait mozgatja) felett pedig soha ne permetezzünk. 25°C feletti levegő hőmérsékletnél olyan apró cseppek keletkeznek, amelyek nagyon messze sodródnak a permetezés helyétől, ezért lehetőleg e hőmérséklet felett se permetezzünk.

- Megfelelő műszaki állapotú eszközökkel dolgozzunk, amelyeket mindig szakszerűen állítsunk be (légmennyiség, szóráskép, haladási sebesség stb.). A beállításokat munkavégzés közben is ellenőrizzük: tartály, szivattyú, nyomásmérő, csatlakozások, fűvókák.
- Használjunk tapadásnövelő adalékokat, ügyeljünk a túl nagy és túl kicsi cseppméret elkerülésére, így csökkentve a feleslegesen kijuttatott szer mennyiségét.
- A kiürült vegyszeres göngyölegeket (hordók, kannák, zsákok, zacskók) ne dobjuk el, ne mossuk ki a területen, azokat veszélyes hulladékként kezeljük.
- Mindig pontosan tartsuk be a vegyszer csomagolásán látható utasításokat. Ennek elmulasztása fokozhatja az élővilág veszélyeztetettségét és még kis figyelmeztelenségeknek, illetve baleseteknek is súlyos következményei lehetnek.
- Járjunk el körültekintően a csávázott vetőmag, vagy a csigák elleni granulátumok alkalmazásakor, ugyanis ezek speciális veszélyt jelentenek a magevő madarakra. A csávázott vetőmagot felhasználásig zárt helyen tároljuk, kerüljük azok elszóródását a táblaszéleken, forgókon és a magvak talajfelszínre jutását a táblán.
- Lucerna és hereföldeken – főként, ha nagyobb területű fátlan, sík részeken helyezkednek el – helyezzünk el néhány ülőfát (ún. T-fát) a ragadozó madarak számára, megkönnyítve vadászatukat, amellyel a pockokat gyérítik. A kaszálásból, betakarításból elhanyagolhatóan kis területet kell kihagyni az ülőfák miatt, illetve a munkák befejezésekor is kihelyezhetők.
- Amennyiben a terület nincs parlagfüvel vagy más inváziós gyommal fertőzve, a szántóföldek szélső – mezsgyével határos – 4-6 méterén célszerű ún. védett zónát kialakítani. A táblának ezt a részét egyáltalán ne, vagy csak igen szelektív herbicidekkel kezelje. Ezeken a területeken a rovarok száma megháromszorozódik, a virágos vad növényfajok táplálékként szolgálnak a védett pillangófajoknak, és a vadászható apróvad, valamint a madarak is megtalálják életfeltételeiket. Ebben a zónában a termésátlag a szántó egészének termésátlagától 5-10%-kal marad el, ami legfeljebb az egész táblára vonatkoztatott 0.3-0.6%-os árbevétel-kiesést eredményez. Ez azonban bőven megtérülhet a vadgazdálkodás közvetlen, vagy bérleti úton történő hasznosításából.
- Fontos nemzetgazdasági szempont az is, hogy a növényvédelemben felhasznált szerek jelentős része importból származik. Ezek felhasználásának csökkentésével hazai gazdaságunkat erősítjük, országunk külkereskedelmi mérlege is javulhat ez által.
- A növények igényeit meghaladó mennyiségű műtrágya adagolása teljesen értelmetlen, feleslegesen kidobott pénz. A felszíni vizekbe elfolyó, vagy az altalajba leszivárgó műtrágya hatóanyag már nem hajt hasznot a gazdának, viszont óriási károkat okoz a környezetnek.
- A szerves trágyákkal a műtrágyákhoz képest jóval többféle tápanyagot juttatunk ki, amelyek csak fokozatosan válnak felvehetővé,. Emellett növelik a talaj humusztartalmát, a talajlakó állatok állományának sűrűségét, amelyek elengedhetetlenek az egészséges talajélethez, így a jó talajtermékenységhez is. A

szerves anyagok a talajban található mérgező fémvegyületeket megkötik, így a talajt érő szennyezések következményeit tompítják: a szerves anyagokkal jól ellátott talaj tehát jobban tűri az esetleges szennyezéseket is.

#### **4.2. Kertek, szőlők, gyümölcsösök**

A gyümölcsösökben, kertekben és szőlőkben alkalmazott, természetkímélő növényvédelmi eljárások alapelvei megegyeznek a szántónál leírt integrált növényvédelmi technológiáknál felsoroltakkal. Fontos kiegészítés a szántóföldeknél javasoltak mellé, hogy ezen művelési ágakban alkalmazott biológiai védekezési módszereknél kiemelt szerepet kapnak a madarak. Különösen a kisméretű, a család ellátását biztosító kertekben és gyümölcsösökben előnyös alkalmazásuk, ahol a vegyes kultúrák eleve kedvező környezetet biztosítanak a rovarok, kételtűek és madarak megtelepedéséhez. Ennek a kérdéskörnek külön fejezetet is szentelünk, de itt is leírunk néhány alapelvet:

- Segítsük a rovarévó madarak megtelepedését mesterséges fészekodúk kihelyezésével. Minél többféle madárfaj fészkel a gyümölcsösben, kertben, azok annál eredményesebben tudják gyéríteni a rovarokat a tavaszi és nyári időszakban.
- Nyári időszakban mesterséges madáritatók és fürdők kialakításával megkönnyíthetjük a madarak ivó- és fürdővízhez jutását, ezzel is vonzóbbá téve a területet a fészkelésre.
- Télen pedig rendszeres madáretetéssel segíthetjük a területen tartani a madarakat. Így elérhető, hogy a madarak nagyobb számban pusztítják az áttelelő rovarokat és azok bábjait, valamint ezzel több költőpárt tudunk a területre csalogatni a jövő évi fészkelésre.
- Az idős fákat célszerű meghagyni a területen, mert a hasznot hajtó madarak számára fészkelőhelyet biztosítanak. Az odvas idős fákat minél tovább hagyjuk meg, ne egyszerre szedjük ki az összeset. Természetes odvak hiányában helyezünk ki mesterséges fészekodúkat.
- A megfelelő időben elvégzett metszéssel biztosíthatjuk a madarak zavartalan fészkelését és más rovarévók megtelepedését. Ebből a szempontból a november és február közötti időszak a legmegfelelőbb a metszésre. A metszés során villás (lehetőleg többágas) elágazások kialakítására törekedjünk a megfelelő fészkelőhelyek létrehozása érdekében. A régebben rakott fészkek anyagát távolítsuk el az ágvillákból, hogy azt újra használni tudják a madarak. A levágott ágakat, venyigéket (ha nem fertőzöttek kórokozókkal) hordjuk kisebb-nagyobb kupacokba, amelyeket – lehetőleg távolabb a művelt résztől – félreeső sarokban, széleken hagyva változatosabb élőhelyet alakíthatunk ki. A több éven keresztül nem bolygatott kupacokban olyan állatok találhatnak menedéket, amelyek segítenek a kártevő rovarok gyérítésében, pl. békák, gyíkok, siklók, vörösbegy, ökörszem, sün.
- A gyümölcsösök, szőlők és kertek jól gondozott sorközeiben értékes élőhelyet alakíthatunk ki anélkül, hogy a termés csökkenne, sőt még növelhetjük is a talaj víz- és tápanyag-szolgáltató képességét. A sorközöket hagyjuk spontán befüvesedni, vagy

telepítsünk gyepet a sorközökbe és a fák közé, a szélekre és a földutak mentén. (lásd a gyepsávok telepítéséről és gondozásáról szóló fejezetet). A domboldalakon alakítsunk ki teraszokat, így az eróziót is csökkentjük. Könnyebb lesz dolgozni, haladni a sorközökben, csökken a talajleemosódás és a párolgással történő vízvesztés. Kisebb területet kell gyommentesen tartani, kapálni vagy vegyszerezni, ugyanakkor bűvőhelyet teremtünk sok hasznos rovar számára is. Gyep hiányában használunk talajtakarást, mulcsozást a sorközökben, pl. szalmát, fakérget, komposztot. A sorközök növényzetét elsősorban kaszálással kezeljük, ügyelve a gyepben előforduló védett növény- és állatfajokra. Ha ilyenre lelünk, akkor az adott részen halasszuk el a kaszálást a védett növény termésérésének befejeződéséig, vagy a földön fészkelő madárfaj költésének befejezéséig. Ha a sorközöket nem hagyhatjuk befűvesedni, akkor alkalmazzunk inkább mechanikai (kapálás, kultivátorozás), mint vegyszeres gyomirtást.

- A hullók és kétéltűek szabályozzák a rovarközösségeket és megakadályozzák egyes fajok (pl. meztelencsigák) elszaporodását. Fennmaradásukat elősegítik a gyepsávok. A családi kertekben különösen hasznos varangyok egy-másfél kilométernél távolabb nem vándorolnak el szaporodóhelyüktől, emiatt a kiskertek övezetében különösen fontos az időszakos vizes élőhelyek megőrzése, melyekről külön fejezetben lesz szó.
- Meglévő raktárépületeket, préházakat igyekezzünk úgy megőrizni, hogy az azokban élő állatok továbbra is megtalálják életfeltételeiket, be tudjanak jutni az épületbe. A régi és az új épületeknél egyaránt mesterséges fészkelő és bűvőhelyeket alakíthatunk ki, illetve mesterséges fészekodúkat helyezhetünk el a falon (rozsdafarkú, búbos banka), vagy a padláson (gyöngybagoly, denevérek). Tavasszal a pincékben gyakran találunk ott áttelelt, de kijutni nem tudó varangyokat, ezeket mielőbb vigyük a kert valamely védett zugába, ahol rejtekhelyet találhatnak.

### ***4.3. Mezsgyék, sövények és fás védősávok***

#### **Füves mezsgyék**

A széles füves mezsgyék bolygatatlan gyepsávjai tartós élőhelyet biztosítottak a megművelt területek gerinctelen állatainak, sőt egyes pusztagyepi növényeknek is. A sűrű gyep alatti talajban húzódtak meg a fűrészdarazsak, futóbogarak és a vetésekben vadászó többi ragadozó rovar. Földbe vájt járatokban élnek a hereféléket, lucernákat beporzó poszméhek is. Az utolsó néhány évtized határrendezései szinte teljesen felszámolták ezeket az út menti gyepsávokat, elindítva azt a folyamatot, amely a fejlettebb európai országokban számos faj regionális kipusztulásához vezetett. Hogy megelőzzék, a házi méhekkal nem helyettesíthető beporzók teljes kipusztulását, valamint az apróvad életkörülményeinek javítása céljából az uniós országok egyes régiókban szubvenciókkal segítik a füves mezsgyék újbóli létrehozását.

A gazdálkodók egy része a gyepes mezsgyéket és útszéleket a gyomnövények forrásainak tartja, elfelejtve, hogy a zárt gyepeken a gyomok nem képesek versenyre kelni a fűvek erős gyökérrendszerével. Csak ott jelennek meg, ahol a taposás, a földmunkák során



történő zavarás vagy a gyakori és kései égetés hatására a pusztuló fücsomók között megjelenik a csupasz talajfelszín.

A tönkretett gyepsávok állapotának javítása vagy új sávok telepítése gyepvetés útján történik. Pusztagyepeink szárazságtűrő fajtái nem kaphatók kereskedelmi forgalomban, és csak ritkán van rá lehetőség, hogy fűmagra átállított kombájnnal kaszált, természetes gyepkekből származó magkeverékhez jussunk. A gyorsan növe (például angol perje) és szárazságtűrő fajok (csenkeszek) keverékét érdemes vetni. A gyomosodás csökkentésére első évben három, a másodikban legalább két kaszálás szükséges.

Igazán tartós gyepet akkor kapunk, ha valami módon meggyorsítjuk az őshonos fajok bevándorlását. Ha van a közelben legelő, elegendő évente pár alkalommal, amikor a gyepsáv mellett természetett kultúra megengedi, juhokkal legeltetni a gyepet. Nem csak a kaszálást takarítjuk meg magunknak, de a juhok gyapjából kihulló magokból mezsgyékre kerülnek a legelők fajtái. Másik lehetőség, hogy a frissen kaszált gyepsávra fajgazdag kaszálóról származó fűvet terítünk vékonyan. A behordott fűvet száradás után a helyben kaszált szénával együtt begyűjtjük, miközben a magok nagy része kipereg, ily módon növelve gyepsávunk növényfajainak számát.

A gyep fenntartását az évente legalább egyszeri kaszálás (hagyjunk kaszálatlan, keskeny sávokat vagy foltokat) vagy mérsékelt legeltetés biztosíthatja. Kerüljük a gyep égetését. Még a száraz, hideg téli napokon végzett égetés (amely a talajlakó fajokat és a fiatal növényeket is megkíméli) is elpusztítja a növények föld feletti részeiben áttelelő rovarokat.

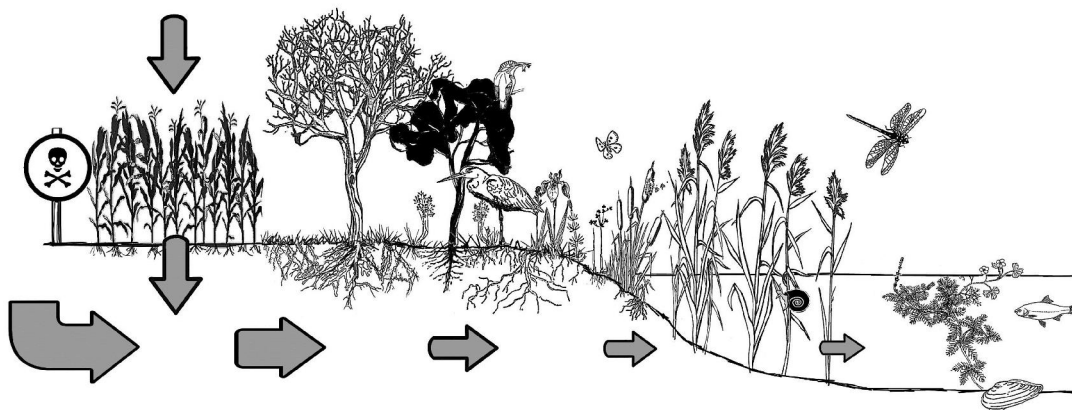
### **Vízpartok**

A gépesítés előtt természetes volt a szántók végében lévő vízpartok felparcellázása és kaszálóként való hasznosítása. E sávoknak a feltörésével a mai szántók és gyümölcsösök szinte a vízbe nyúlnak, minek következtében tavainkba és folyóinkba jelentős mennyiségű szerves anyag, műtrágya és növényvédő szer kerül. Ez a fajta szennyezés nagyban hozzájárul a vizeinket zöldre festő algák és a hínár elszaporodásához. Még inkább romlik a víz állapota, ha kiirtjuk a partot övező nádat vagy gyékényt, melyek gyökerén és szárán a vízben lebegő anyagokkal, illetve moszatokkal táplálkozó apró lények sokasága él (emiat nevezik a nádasokat a vizek veséinek). A nád szárában felhalmozott tápanyagokat a téli nádvágással eltávolíthatjuk, ezzel is javítva a víz minőségét. A nád kiirtásával gyakran idézzük elő a part omlását, melyet cölöpökkel, betonfallal vagy más mesterséges védőművel csak lassítani lehet, megállítani nem, hiszen vidékünkön a partokat és medreket mállékony anyagok képezik. A partok kiépítésével csökkentjük a halak ívóhelyének a méretét is.

Kevésbé ismeretes, hogy vizeink állapotára döntő hatással van a benne lévő élőlények alkotta közösség, melynek egyes fajtái számára nagyon is jelentős a parti sáv. A vízparton vadásznak a szitakötők, kelteti tojásait a teknős, ott telelnek a békák és a siklók. A parti sáv megsemmisítésével számuk megfogyatkozik, ami kihat a vizes élőhelyekben lejátszódó folyamatokra is. A zavart már csak akkor érzékeljük, amikor eltűnnek kedvenc halaink, egyes madarak, vagy ha bosszant bennünket a vízi növényzet elburjánzása.

A vízbe jutó szennyező anyagok egy részét már a parton kialakított öt méter szélességű gyepsáv is kiszűri, hiszen a tápanyagokat felhasználja, a mérgező vegyületeket pedig feltartja, időt hagyva azok lebomlására. A tíz méteres védősáv, főként, ha fák és bokrok

is található rajta, felére is csökkentheti a vizekre ható terhelést és az állatvilág számára is megfelelő élőhelyet biztosít. Alacsony fekvésű partokon ültethetünk fűzeteket, magasabb részeken akár egy sor, permetezést nem igénylő gyümölcsfa is megteszi, melyek között hagyjuk begyepesedni. Alföldi vizeink esetében a jól működő parti védősáv elengedhetetlen része a napsütötte gyep és a sekély vízben növő sás, nád vagy gyékény.



*Mezőgazdasági eredetű szennyezés terjedése (a zöld sávnak köszönhetően csökken a víztestbe jutó szennyezés mennyisége)*

A nádassal legkönnyebben úgy élhetünk együtt, hogy keskeny móló segítségével közelítjük meg a vizet. Sekély vízben a nádas lecserélhető az alacsonyabb növésű sásosra, ami úgy érhető el, hogy a téli nádvágás mellett a nyár végi alacsony vízállásnál is rendszeresen lekaszáljuk a szárazra kerülő nádat. A rendszeresen kaszált helyeken pár év alatt sások veszik át a nád helyét.

### **Sövények és fás védősávok**

Sokat segíthetnek a területek vízellátásában a területek köré, illetve – nagyobb, egybefüggő szántók esetén – a terület belsejébe ültetett sövények, fasorok. Mivel az uralkodó szelek erejét csökkentik, azok szárító hatása sokkal kevésbé érvényesül. További előny, hogy a fasoroknak köszönhetően nő a páratartalom és ezáltal a harmatképződés. A fasor szél elleni védőhatása az átlagmagasság 10-20 szorosa. Ez azt jelenti, hogy 15 m-es koronaszint esetén a fasor kb. 150-300 méternyi területet véd a szél szárító hatásától. A szélvédett szántóknak ezáltal jól mérhetően megnőhet a terméshozamuk.

Ezek a fasorok élőhelyet biztosítanak számos egyéb növény és állatfaj számára is, ezáltal növelve a terület biológiai sokféleségét, valamint zöld folyosóként is betöltik szerepüket, segítve egyes fajok mozgását, terjedését. A fasorokba telepített madárodúkkal, illetve az éjjeli- és nappali ragadozómadaraknak kihelyezett költőládákkal újabb hasznos szomszédokat csalogathatunk a termőterületek közelébe.

A védősávok akkor a leghatékonyabbak, ha különböző magasságú és korú fákból és cserjékből állnak, melyek szűrőként lassítják a szeleket. A bokrok emellett kulcsszerepet játszanak az apróvad és a mezőgazdasági területek védett fajainak fennmaradásában is. Mezőgazdasági területeink kedvezőtlen adottságai miatt csak őshonos, szárazságtűrő

cserjéinket: kökényt, galagonyát, vadrózsát érdemes telepíteni, a félárnyékba pedig fagyalt, kecskerágót, varjútövist. A bodza magától is megjelenik, és érdemes belőle meghagyni néhány példányt. A cserjék nemcsak táplálékforrást, valamint kiváló búvó- és szaporodóhelyet biztosítanak az énekesmadaraknak, de gazdag rovarközösség is kialakulhat rajtuk, különösen, ha a cserje- és fásor napsütötte oldalán egy keskeny gyepsávot is fenntartunk (évente kell kaszálni, hogy be ne nőjék a bokrok).

A telepítésénél kerülni kell több, egyébként széleskörűen ültetett fajt, mert gyorsan elnyomják szomszédaikat és fajgazdag, többszintű védősáv helyett csak e fajok monokultúráját kapjuk. Ilyen „rossz szomszéd” az akác, és a többi özöngyomnak, vagy idegen szóval inváziós fajnak nevezett fa és cserje, melyek közül leggyakoribbak a bálványfa (ecetfa), zöld juhar, amerikai kőris, nyugati ostorfa és az ezüstfa („olajfa”). Gyors növekedésükkel pár év alatt elfojtják szomszédaikat, magoncaik pedig felütik fejüket a környező kertekben, vízpartokon, erdőkben és parkokban is. Mivel képesek átalakítani és megsemmisíteni a természetes élőhelyeket, az általuk okozott károk pedig gazdaságilag is jelentősek, egyre több országban törvénnyel korlátozzák felhasználásukat. Habár ellenálló képességük miatt ezeket a fajokat a legkönnyebb telepíteni, még az erdészeti kultúraformáikat sem ajánlatos védősávokban vagy mezsgyékre ültetni.



*A sövények és fás védősávok a felsorolt pozitív hatásaik mellett növelik az egyhangú mezőgazdasági táj esztétikai értékét is*

#### **4.4. Vizes élőhelyek**

A családi kertekben a madarakon kívül a hullók és kétéltűek jelenléte is csökkenti a vegyszerhasználat szükségességét, hiszen szabályozzák a rovarközösségeket és megakadályozzák egyes fajok (pl. meztelencsigák) elszaporodását. Fennmaradásukhoz szükséges egy zavartalan, az áttelelésüket biztosító száraz zug, valamint legalább egy, napsütötte, taposásmentes helyen (pl. a mezsgyén) lévő gyepsáv, ahol a gyíkok lerakhatják tojásaikat. Mivel a különösen hasznos, éjszakánként rengeteg rovar és csigát felfaló varangyok egy-másfél kilométernél távolabb nem vándorolnak el szaporodóhelyüktől, a kiskertek övezetében különösen fontos az időszakos vizes élőhelyek megőrzése.

Megfelelő szaporodóhelyek az olyan, sásost vagy nádast és nyílt vízfelületet is tartalmazó mélyedések, régi válykos- vagy kubíkgödrök, melyek a halak számára nem nyújtanak megfelelő élőhelyet, de legalább a nyár végéig nem száradnak ki teljesen. A dísz- és horgásztavak csak abban az esetben felelnek meg erre a célra, ha van olyan sekély parti zónájuk, melyet sűrű nádas illetve gyékényes választ el a mélyebb víztől és a víz alatti növényzet búvóhelyet biztosít az ebihalak számára, hiszen ezek a halak természetes táplálékát képezik. A talajvízszint alá mélyített homokbányák és más anyagnyerő gödrök gyakran túl korán kiszáradnak, hiszen a talajvízszint évi ingadozása nálunk másfél-két méter is lehet. Ilyenkor csak a vizet kevésbé áteresztő, erősen kötött, agyagos talajokba mélyített gödrök esetében érdemes vízutánpótlással próbálkozni, hiszen a homokban vagy löszben (sárgaföldben) lévő mélyedések feneketlen zsákként nyelnék a vizet. Vizes élőhely létrehozásakor ne feledjük, hogy ivóvízkészleteink megőrzése a mezőgazdasági termelés egyik alapfeltétele!

A legszárazabb területen is létrehozható kisebb tavacska tófólia segítségével, ami ugyan költséges, de eléggé tartós megoldás. A kis vízfelület legmélyebb részét a déli órákban árnyékolni kell, így védjük a túlmelegedéstől. Ha egész évben vizet tartunk tavacsánkban, a kétéltűlárvák növekedésével feltétlenül telepítsünk be néhány aprótermetű, igénytelen halat, melyek a nagyobb ebihalakat már nem képesek felfalni, viszont sikeresen ritkítják a megjelenő szúnyoglárvákat. Ha nem kényszerülünk szúnyogirtásra, számos vízi rovar is megtelepszik tavacsánkban, stabilizálva annak életközösségét és javítva a víz minőségét.

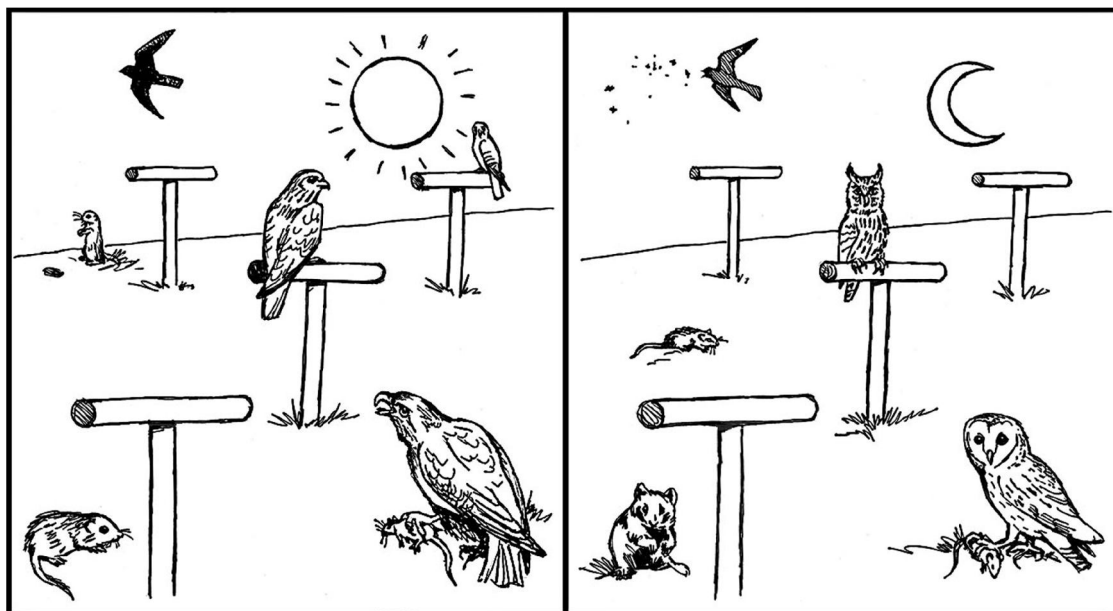
A nemzetközi tapasztalat azt mutatja, hogy sikeresen lehet vizes élőhelyeket teremteni régi, feltöltődött tavacsák, holtág-maradványok kotrásával is, melyeknek természetes agyagos réteg képezi a medrét. Az ilyen munkák szélesebb összefogást igényelnek és feltétlenül szükséges vízügyi szakemberek és ökológusok bevonása is.

## **5. BARKÁCSOLJUNK!**

### ***5.1. T-fa***

A T-fa az alakjáról kapta a nevét, tulajdonképpen ez egy 2-3 m magas oszlop egy fél méteres merőlegesen ráerősített fával. Célja, hogy a ragadozó madarak (baglyok, ölyvek, vércsék, héják és akár sasok is) a repülési energiával takarékoskodva, csendben üldögélve tudjanak vadászni. Bárhova kihelyezhető, ahol rágcsálók vannak, de a T-fa nyújtotta

segítségére különösen a nyílt gyepeken és olyan szántókon van szüksége a madaraknak, ahol nincsenek természetes magaslati beülési pontok, ezért csak repülve tudnak vadászni. A 2-3 éves lucernaföldeken a mezei pockok, vagy más kistermetű rágcsálók, igen nagymértékben képesek elszaporodni, és az területeket szívesen látogatják a ragadozó madarak, de mivel nincs megfelelő hely, ahonnan a táplálékot kileshetik, ezért a zsákmányszerzésük kevésbé eredményes. Az ilyen területekre, ha már hektáronként 4-5 T-fát kihelyezünk, akkor a ragadozómadarak nagymértékben csökkenthetik a nemkívánatos kis rágcsálók számát a területen.



*A T-fákat éjjel-nappal használják a különböző ragadozómadarak*

Mi sem jelzi jobban a T-fák telepítésének a tájgazdálkodásban betöltött természetvédelmi szerepét (ragadozómadár-védelem, ökológiai védekezés a mezőgazdasági kártevőkkel szemben) mint az, hogy az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap a nem termelő mezőgazdasági beruházásokhoz nyújtható támogatásokból a környezetgazdálkodási intézkedésekben résztvevő gazdák és a Natura 2000 területeken gazdálkodók erre is pénzügyi forrásokat kaphatnak. Ami pedig a gazdasági/pénzügyi szempontokat illeti, egyszerű a matematika:

- egy rágcsáló évente 4 kg takarmányt eszik meg
- egy bagoly pár a fiókáival évente 8000 rágcsálót pusztít el
- tehát egy bagoly család évente 32000 kg takarmányt spórol meg a gazdáknak
- vagyis egy bagoly család (a jelenlegi árakat figyelembe véve) kb. 6400 eurót takarít meg

## 5.2. Odúk

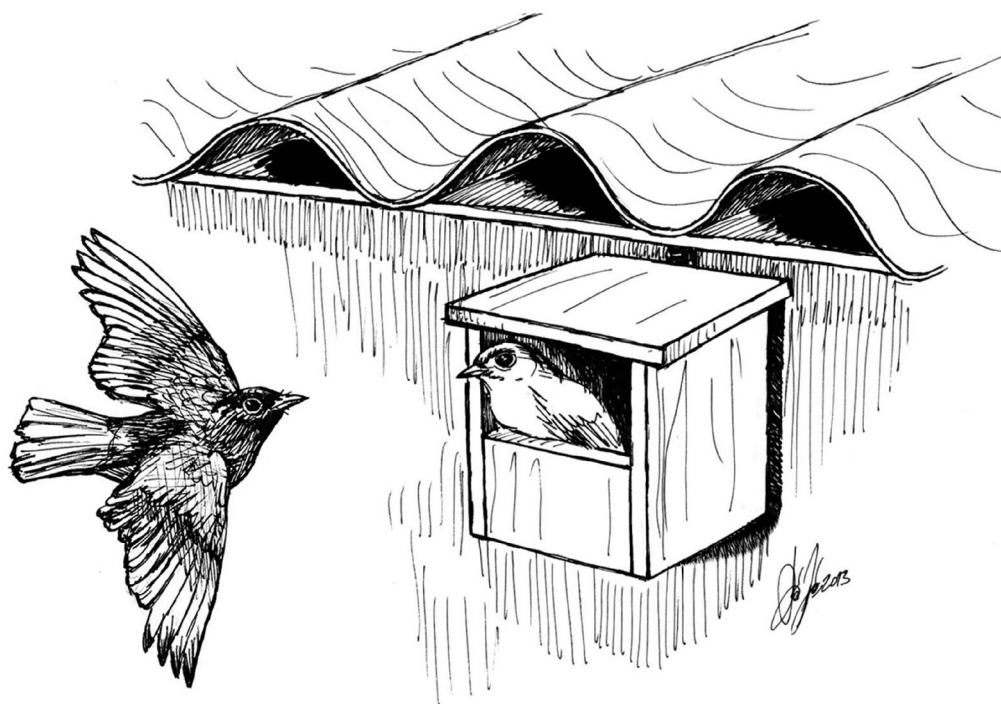
Szerbiában több mint ötven madárfaj használ faodút fészkelésre vagy pihenésre, de mindössze a harkályfélék családjába tartozó kilenc faj képes maga elkészíteni az odúját. Így a többi madár az ő általuk kivájt, előző évi odút foglalja el és használja költésre. Egy kertben, vagy még inkább egy gyümölcsös ültetvényben, nagyon kevés, vagy helyenként egyáltalán nem található ilyen fák, amelyek alkalmasak lennének a harkályok számára, hogy azokban odúkat ácsoljanak, következésképpen itt kisebb, odúlakó énekes madarak, melyek jelentős rovarmennyiséget képesek elfogyasztani, sem fészkelnek. Szerencsére könnyen be lehet telepíteni őket.

Mivel a harkályok különböző méretűek, így különböző méretű odúkat is készítenek, amelyekbe később különböző méretű madarak költöznek be. Tehát, ha mi vállalkozunk a harkályok szerepére, nekünk is más-más méretű odúkat kell készítenünk, azért, hogy kertünkben több madárfaj is képviseltethesse magát. A gyakorlati madárvédelem egyik úttörője Berlepsch János - thüringiai nagybirtokos - volt, az ő rendszerének átvétele alapján alakult ki a ma is használatos mesterséges odúk betűkkel történő jelzése (A, B, C, D). Néhány odútípus csak a röpnylás méretében különbözik, míg mások alakjukban és nagyságukban is eltérnek.

Kiskertünkbe, gyümölcsösünkbe leginkább a B típusú odút érdemes kihelyeznünk, melyet elsőként a széncinegék és a mezei verebek (e faj egyedei szintén sok rovarláplálékot fogyasztanak) foglalnak el, de természetesen a többi típusból is érdemes kirakni. A C típusút a házak falára, eresz alá érdemes kitenni. Akinek lehetősége van, illetve, ha a kert adottságai megfelelnek még akár vércsék és baglyok számára is kihelyezhet költőládát vagy fészekkosárral is próbálkozhat. A kihelyezésnél érdemes odafigyelni arra, hogy a kertben folyó aktivitásunkat az odú ne zavarja, illetve, hogy ne legyen olyan helyen, ahol mi mindennapos zavarást jelentünk a madarak számára. Figyelni kell arra is, hogy az odúk természetes anyagból készüljenek. Szögelés nélkül helyezzük ki a fákra, ehhez kiváló segítséget nyújt egy „S” alakban meghajlított fém kampó. A röpnylás kelet vagy dél-kelet felé nézzen, de az odút ne érje állandóan a nap. A tető legyen felemelhető vagy felnyitható, mert a régi fészekanyagot minden ősszel ki kell dobni az odúból. A mesterséges odúkat néhány deszkából bárki elkészítheti.

A széncinege család, gazdasági szempontokat figyelembe véve:

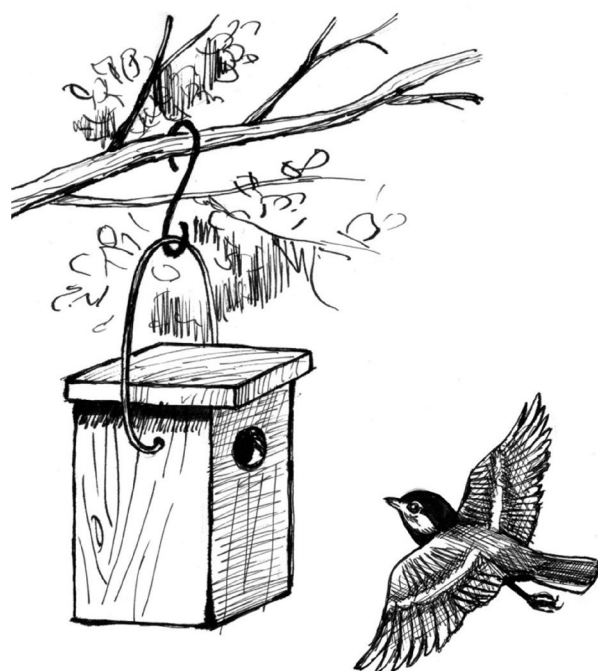
A szülők, egymást váltva, naponta átlagosan 360 alkalommal visznek 2-3 rovar és pókot a fiókáknak. A 20-22 napig tartó fiókaetetés során több tízezer rovar és pókot szed össze egy-egy széncinege pár. A fiókanevelés idején a legfontosabb táplálékát a hernyók képezik. A gyümölcsösökben költő széncinegék táplálékában a lombfogyasztó hernyók nagyobb arányban fordulnak elő, mint egy természetes élőhelyen (erdőben). Téli táplálékát bogarak, levél- és pajzstetvek, pókok, illetve különböző magvak alkotják.



*Odú házi rozsdásfarkúnak*



*Odú kékcinegének*



*Odú széncinegének*

***Az EU-ban a madárodúkra is jár a támogatás!***

Az agrár-környezetgazdálkodási intézkedés célja a környezeti adottságoknak megfelelő, környezettudatos és fenntartható gazdálkodás támogatása. Rendeletek írják elő a hektáronkénti darabszámot, illetve megadják a támogatott odútípusok tulajdonságait, valamint segítséget nyújtanak a kihelyezések módjában és abban is, hogy a megfelelő odútípust alkalmazzák az adott területre. A gazdák, akik ilyen módon próbálnak természetkímélő mezőgazdálkodást folytatni, pénzügyi támogatást kapnak az előírt kötelezettségvállalások alapján felmerülő többletköltségek és a kieső jövedelem ellentételezésére.



## 6. Felhasznált irodalom

- Fülöp Gy., Szilvácsku Zs. (szerk.) (2000): Természetkímélő módszerek a mezőgazdaságban, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.
- Haraszthy L. (2013): Értékőrző gazdálkodás Natura 2000 területeken - Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány, Csákvár.
- Haraszthy L. (1996): Gyakorlati Ragadozómadár-védelem. MME könyvtára 5. 2. Javított kiadás.
- Andrés, P. (2002): Cselekvő természetvédelem. Az MME könyvtára 20. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Budapest, Orchis Természetvédelmi Egyesület Ásotthalom, 2002.
- Fülöp Gy. (szerk.) (2005): NATURA 2000 és civil természetvédelem: veszélyeztetett fajok és élőhelyeik közös védelme a gazdálkodókkal, Zala megyei példákkal, szlovéniai kitekintéssel - MME – Zalai helyi csoport, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Pókaszepetk.
- Rév Szilvia, Marticsek József, Fülöp Gyula (szerk.) (2008): Természetvédelmi szempontú gyephasznosítás - Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest.
- Viszkó L. (szerk.) (2007): A természetkímélő kaszálás gyakorlata. Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány, Csákvár.