

DIPLOMADOLGOZAT

Molnár Barna

2025.



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet

Környezetgazdálkodási agrármérnök mesterképzési szak

MME Madárbarát gazdaságok hatása a gazdaságok területén előforduló madárfajokra

Belső konzulens: Dr. Herényi Márton Farkas
tudományos munkatárs

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** Vadgazdálkodási és
Természetvédelmi Intézet,
Állattani és Ökológiai
Tanszék

Készítette: **Molnár Barna**

Gödöllő

2025.

1.	Bevezetés, célkitűzések	3
2.	Szakirodalmi áttekintés	4
2.1.	A Közös Agrárpolitika és környezetfenntartó agrártámogatások.....	4
2.1.1.	A feltételeesség rendszere	5
2.1.2.	Agrár-Környezetgazdálkodási Program	6
2.1.2.1.	Az Agrár-Környezetgazdálkodás követelményei	7
2.1.2.2.	Tematikus előírás csoportok	7
2.1.3.	Agro-ökológiai Program	8
2.1.3.1.	Az Agro-ökológiai Program előírásai	8
2.1.4.	Ökológiai gazdálkodás	9
2.1.5.	Natura 2000 kompenzációs támogatás	10
2.1.5.1.	Gyepgazdálkodás Natura 2000 gyepterületeken	10
2.2.	MME Madárbarát Gazdálkodás Program	11
2.2.1.	Problémakörök, melyek szükségessé tették a program létrejöttét és a madárbarát gazdálkodás alapelvei.....	12
2.2.2.	A Madárbarát Gazdálkodás Program alapjául szolgáló gazdálkodási programok és védjegyek	13
2.2.2.1.	Rijke-Weide Vogelfonds	13
2.2.2.2.	Liivimaa Lihaveis	14
2.2.2.3.	Fair to Nature	15
2.2.2.4.	Nemzeti parki termékek	16
2.2.3.	A Madárbarát Gazdaság Program vállalásai	17
2.3.	Madár monitoring módszerek	17
2.3.1.	Madáratlasz Program.....	17
2.3.1.1.	A felmérés menete	18
2.3.1.2.	A felmérés során gyűjtött adatok.....	18
2.3.2.	Mindennapi Madaraink Monitoringja	20
2.3.2.1.	Az MMM módszerei	20
3.	Anyag és módszertan	22
3.1.	Kérdőíves felmérések	22
3.2.	Madártani felmérések	22
3.3.	A felmérésben részt vevő gazdaságok bemutatása.....	23
3.3.1.	A Pesti-hordalékkúpsíkság területén elhelyezkedő gazdaságok	23
3.3.2.	A Jászságban elhelyezkedő gazdaságok.....	25

4.	Eredmények és értékelés	29
4.1.	A felmért gazdaságok alkalmazott mezőgazdasági gyakorlatainak bemutatása	29
4.1.1.	A ParasztSajt és Fajta Imre gazdaságának összehasonlítása a gazdálkodási módszereik tekintetében	29
4.1.2.	Hegyesi József gazdaságának és a Csillag tanyának összehasonlítása a gazdálkodási módszereik tekintetében	31
4.2.	Madártani felmérések eredményeinek bemutatása	35
4.2.1.	Madártani felmérések eredményei a ParasztSajt és Fajta Imre gazdaságának területén	35
4.2.2.	Madártani felmérések eredményei Hegyesi József gazdasága és a Csillag tanya területén	36
5.	Következtetések és javaslatok	39
6.	Összefoglalás	40
7.	Köszönetnyilvánítás	42
8.	Irodalomjegyzék	43
9.	Melléletek	47
10.	Nyilatkozatok	50

1. Bevezetés, célkitűzések

Magyarországon 2024-ben 5.070.700 hektár terület állt mezőgazdasági művelés alatt a KSH adatai szerint, ez az ország területének közel az 55%-a, ezzel ez a legfontosabb élőhelytípus hazánkban. Az elmúlt 50 évet vizsgálva a hasznosított területek aránya 25%-ot csökkent, jelentős része zöldmezős beruházásoknak köszönhetően, így a gazdálkodóknak kisebb területeken kell megfelelnie a növekvő társadalmi igényeknek ([http1](#)). Az Európai Unió (továbbiakban EU) teljes területén 2020-ban ez az arány 38%-ot tett ki az Eurostat információi szerint ([http2](#)).

Az agrárium intenzifikálása együtt jár a nagytáblás gazdálkodással, növényvédőszerrel, műtrágyák alkalmazásával és egyre kevésbé változatos kultúrák használatával. Ez a talajok tápanyagtartalmának változásával, a vegyszerek által károsodott növénytársulások, ízeltlábú és gerinces állatok populációi, valamint a táj egyhangúsága miatt mind csökkentik a környezet biodiverzitását.

Ennek ellensúlyozására létrehoztak több támogatási rendszert, melynek célja a fenntarthatóság növelése, az ökoszisztéma és a biodiverzitás javítása. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) tervezett egy önkéntes programot (Madárbarát Gazdaság Program), melybe a belépő gazdálkodók különböző vállalásokkal tehetnek a gazdaságuk élőhelyeinek javítása, diverzifikálása érdekében. Jelenleg 4 mintagazdaság működik az ország területén, Dunaharaszti, Kóspallagon, Vértesacsán és Jászboldogházán.

Diplomamunkám célja, hogy összehasonlítsam a hagyományos gazdálkodást folytató, illetve környezetbarát megoldásokat alkalmazó gazdaságokat a biológiai sokszínűség szempontjából. Erre a célra két MME madárbarát mintagazdaságban és hozzájuk hasonló kontrollterületeken végeztünk ornitológiai felméréseket, melyek a hazai költő madárfajokra összpontosítottak. A két gazdaság Dunaharaszti, illetve Jászboldogháza környékén található. A felmért gazdaságok jobb megismerése érdekében egy kérdőíves felmérést is végeztem.

De miért éppen a madarak? 2017 óta vagyok az MME Fejér Megyei Helyi Csoportjának a tagja, ezen felül 2020. évi alapítása óta tagja vagyok az MME Ifjúsági Tagozatának és 2025-ben csatlakoztam a frissen alakult Élőhelyvédelmi Szakosztályához. A madarakkal jól reprezentálható egy adott élőhely biodiverzitása, hiszen a madarak nagy része jól megfigyelhető, számos esernyő- és indikátorfaj van köztük és a társadalom számára is jó figyelemfelkeltők tudnak lenni.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. A Közös Agrárpolitika és környezetfenntartó agrártámogatások

A EU Közös Agrárpolitikájának (továbbiakban KAP) alapja az Európai Gazdasági Közösség által létrehozott közös agrárpolitika, melynek célja 1962-es létrejöttkor az európai mezőgazdaság világháború utáni helyreállítása volt. Az európai agrárágazatot ekkoriban alacsony élelmiszerbiztonság, a gazdálkodás alacsony jövedelmezősége, alacsony termelékenység, nehéz hozzáférhetőség az élelmiszerekhez és nem összehangolt nemzeti agrárpolitikák jellemezték. Hogy ezeket a nehézségeket kiküszöböljék ár- és piactámogatási rendszereket vezettek be az Európai Gazdasági Közösség 6 tagországában.

1972-ben elfogadták a Mansholt-tervet, mely a mezőgazdaság iparosodását elősegítő társadalmi-strukturális irányelveket tartalmazta. A terv legfőbb része, a gépesítés és modernebb technológiák bevezetése mellett, a mezőgazdasági parcellák méretoptimalizálása és gazdaságok összevonása volt, hogy a termelés hatékonysága növekedjen. Az ekkori KAP hatására megnövekedett a mezőgazdasági termelés, ami idővel meg is haladta a keresletet. A túltermelés visszaszorítása érdekében 1984-ben kvótarendszert vezettek be. Ha a gazdálkodó ezt túllépte, illetéket kellett fizetnie.

A 1992-ben elfogadott MacSharry-reform volt az első nagyszabású KAP reform, mely elmozdította a KAP-ot a ma ismert irányba. Az agrárpolitika ekkor közvetlen jövedelemtámogatásra tért át a korábbi piactámogatási rendszerből. A rendszer lényege volt, hogy a gazdálkodók a megművelt földterület vagy a tartott állatállomány nagysága alapján kaptak támogatást, ezzel csökkentették a mennyiségi termelésre való kényszert. Az Agenda 2000 nevű program keretein belül létrehozták a KAP második pillérét, amely a vidékfejlesztésre és a környezetvédelemre fókuszált. (Skutai és Balázs 2016, Giuliani és Baron 2023)

Az ezredfordulót követően a KAP rendszerét a társadalom újabb problémáihoz és igényeihez kellett igazítani. Az embereket elkezdte érdekelni az állatjólét és a fenntarthatóság, valamint a klímaváltozás erősödő hatásaira is felfigyelt a társadalom. A 2013-as KAP reform próbálta ezeket az igényeket kielégíteni, a problémákat orvosolni. Megjelent a támogatások egyenlőbb elosztása, a nagygazdaságok korlátozása a kisebbek javára. A reform következtében növekedett a vidékfejlesztési pillér költségvetése, ennek egyik fontos célja a fiatalok ösztönzése, hogy a mezőgazdaságban dolgozzanak. A 2014-2020. közötti periódusban a KAP költségvetése a korábbi akár 66%-os részarányról 38%-ra csökkent. A 2020. utáni reformok adják a 2021-2027-

es időszak alapjait. Az ekkori reformok lehetőséget adnak az EU tagállamainak, hogy a 2021-2027-es periódusra saját stratégiai terveket dolgozzanak ki a KAP célkitűzéseinek eléréséhez. Így a célkitűzések jobban hozzáigazíthatóak a tagállamok társadalmi és környezeti sajátosságaihoz. A 2021-2027-es az első időszak, melyre a teljesen periódusban érvényes a 2019-ben elfogadott Zöld Megállapodás. A Zöld Megállapodás célja az EU karbonsemlegességének elérése 2050-re. Ezt a Termőföldtől az Asztalig Stratégiával próbálták elérni (Farm to Fork Strategy), melynek a célkitűzése 10 év alatt átalakítani az európai élelmiszertermelő rendszert egy fenntartható, környezetbarát és egészséges élelmiszereket előállító rendszerré. A Termőföldtől az Asztalig Stratégia része 2030-ig az EU vegyszerhasználatának 50%-os visszaszorítása, a tápanyagveszteség felére csökkentése és a műtrágyahasználat 20%-os csökkentése, az állattenyésztés és az akvakultúra hormonfelhasználásának 50%-os visszaszorítása és a művelt mezőgazdasági területek 25%-ának bevonása az ökológiai gazdálkodásba (Giuliani és Baron 2023, [http3](#)).

2.1.1. A feltételeesség rendszere

A feltételeesség a 16/2024. (IV.9.) AM rendeletbe foglalt szabályok összessége, melyet valamennyi KAP támogatásra jogosult gazdálkodónak be kell tartania. A rendelet tartalmazza a jogszabályba foglalt gazdálkodási követelményeket (továbbiakban JFGK) és a helyes mezőgazdasági és környezeti állapotra vonatkozó követelményeket (továbbiakban HMKÁ). A JFGK követelményeit minden, 10 hektárnál nagyobb területen gazdálkodó földhasználónak be kell tartania, míg a HMKÁ szabályait csak azoknak a gazdáknak, akik igénylik a KAP valamely agrártámogatását.

A JFGK meghatározza a mezőgazdasági tevékenységek betartandó módszereit, mely a környezet megóvásához elengedhetetlenek, a leglényegesebb, jogszabályba foglalt követelmények a következő nagyobb csoportokba foglalható össze:

- Köz-, állat-, és növényegészség (általános élelmiszerjog, hormonhasználat, növényvédőszer használata)
- Állatjólét
- Környezetvédelem (vízpolitika, nitrátfelhasználás, vadon élő madarak védelme, vadon élő állatok, növények és a természetes élőhelyek védelme)

A HMKÁ a különböző élőhelyek és a környezet megóvása érdekében 9 követelményt foglal össze:

- HMKÁ1: az állandó gyepterületek visszaállítása a gazdaság teljes területén az állandó gyepterület arányának a 2018-as referenciaévhez hasonlítva történő, több mint 5%-os csökkenése esetén
- HMKÁ2: vizes élőhelyek és a tőzegláp védelme
- HMKÁ3: a talaj szervesanyagtartalmának megőrzése a tarló, nád és egyéb növényi maradványok égetése tiltása révén
- HMKÁ4: a felszíni vizek megóvása, a víztestek körül kialakított védelmi sávokban trágya és növényvédő szer kijuttatásának tilalma révén
- HMKÁ5: a talajerózió csökkentése, megelőzése
- HMKÁ6: a talaj védelme minimális talajborítás megtartásával
- HMKÁ7: vetésforgó alkalmazása
- HMKÁ8: a nem termelési célú tájképi elemek fenntartása és megőrzése (kunhalmok, gémeskutak, magányosfák, fa- és bokorsorok stb.)
- HMKÁ9: Natura 2000 területeken található érzékeny állandó gyepterületek átállításának vagy felszántásának tilalma (16/2024. (IV.9.) AM rendelet, [http4](http://4))

2.1.2. Agrár-Környezetgazdálkodási Program

Az Agrár-Környezetgazdálkodási Program (továbbiakban AKG) célja egy olyan gazdasági modell felépítése, mely a gazdaság, a környezet és a társadalom érdekeit egységesen szolgálja. A KAP második, vidékfejlesztési, pillérjének szerves része. A programban résztvevők különböző kötelező és választható vállalásokat tesznek egy 5 éves időszakra, melyért cserébe pénzbeli járandóságban részesülnek. A támogatás célja a vidéki területek fenntartható fejlődésének támogatása; a környezettudatos gazdálkodás és fenntartható tájhasználat, tájgazdálkodás kialakítása; a növénytermesztés és az állattenyésztés összehangolása; minőségi élelmiszerellátás biztosítása; a környezet állapotának megőrzése és javítása; a mezőgazdasági eredetű környezeti terhelés kizárása; a természeti erőforrások használatára építő gyakorlatok előtérbe helyezése; a biodiverzitás megőrzése és az agrobiodiverzitás javítása; a klímaváltozás elleni küzdelem és az éghajlatváltozáshoz megfelelő termelési szerkezet kialakítása (NAK 2024a).

Hiron és munkatársai Svédországban végzett kutatása szerint, ha elég nagy területen alkalmazzák az AKG intézkedéseit az pozitív hatással lehet a diverzitására, a cikk szerint a leginkább homogenizált tájakon voltak az intézkedések a leginkább hatékonyak (Hiron et al. 2013). Szép 2016-os konferencia előadása alapján a jelenleginél hatékonyabb és szélesebb körű

AKG programra lenne szükség a biológiai sokféleség csökkenésének lelassítása vagy megállítása érdekében (Szép 2016). Verebélyi 2023-as kimutatása szerint az AKG 5 éves periódusában kimutathatóan megnőtt a mezei nyúl (*Lepus europaeus*) populációja a Nagykunság területén, melyről a célprogram pozitív ökológiai hatásaira lehet következtetni (Verebélyi 2023). Princé és munkatársai a francia agrár-környezetgazdálkodási intézkedések során 19 madárfaj állományváltozását vizsgálták. Eszerint csupán két faj állományára volt hatással a program. A sövényármány (*Emberiza cirrus*) állománya növekedett, míg az egerészölyv (*Buteo buteo*) állománya csökkent. A kutatás összegzése szerint a program nem feltétlenül működik hatékonyan (Princé et al. 2012).

2.1.2.1. Az Agrár-Környezetgazdálkodás követelményei

Az AKG követelményei: gazdálkodási napló vezetése, részvétel egy, a támogatáshoz kapcsolódó képzésen, a feltételeesség rendeletbe foglalt követelmények (2.1.1. fejezet) betartása. Emellett meg kell felelni az Európai Közösség rendeletének (15/2024. (IV. 9.) AM rendelet), amely meghatározza, hogy szántó-, állandó gyep- vagy más állandó kultúrával fedett területen milyen minimumtevékenységeket szükséges végrehajtani és milyen előírásoknak kell megfelelni, hogy a földterületek növénytermesztésre vagy legeltetésre alkalmasak maradjanak (NAK 2024a).

2.1.2.2. Tematikus előírás csoportok

A tematikus előírás csoportok (továbbiakban TECS) tartalmazzák a specifikus követelményeket, amelyeket a környezeti célok eléréséhez terveztek. A TECS kiválasztásának alapja, hogy az adott terület milyen földhasználati kategóriába tartozik (szántó, ültetvény, gyep vagy nádas). Másik figyelembe veendő szempont a terület lehatárolása. Itt megkülönböztetünk horizontális, az ország teljes területén választható, illetve zonális kategóriákat.

Horizontális kategóriába tartozik minden a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszerben (továbbiakban MePAR) támogatható területnek jelölt terület.

A zonális kategóriák a 2025-29-es támogatási időszakban:

- Natura2000
- MTÉT tűzokvédelmi szántó
- MTÉT madárvédelmi szántó
- MTÉT kék vércse védelmi szántó
- MTÉT élőhely-védelmi gyep

A különböző TECS-ek tartalmaznak különböző kötelező, kötelezően választható és önkéntesen választható tevékenységeket, melyeket típustól függően teljesíteni kell a kötelezettségvállalási idő alatt. (NAK 2024a).

2.1.3. Agro-ökológiai Program

Az Agro-ökológiai Program (továbbiakban AÖP) célja, hogy a gazdálkodókat ösztönözze a környezetbarát módszerek alkalmazására. Közvetlen támogatás révén a KAP első pillérjébe sorolható. A vállalások a biológiai sokféleség, valamint a talajok és a vizek védelmével, illetve az éghajlatváltozás által tapasztalható negatív hatások csökkentésével kapcsolatosak.

Ezek érdekében kibővítették a támogatásra jogosult területek fogalmát nem termelő tájképi elemekre (1. ábra), illetve művelés alatt nem álló területek (pl. fás-cserjés erdősávok, mezővédő erdősávok stb.). A 2.1.2. fejezetben ismertetett AKG-val megegyezően itt is érvényesül a feltételeesség (NAK 2024b).



1. ábra, Védett tájképi elem, a kunhalom (http5)

2.1.3.1. Az Agro-ökológiai Program előírásai

Az AÖP támogatás kedvezményezettjeinek évente választania kell különböző vállalásokat. A vállalásokhoz az ökológiai hatásukhoz mérten pontokat rendelnek. Az AÖP teljesítéséhez földhasználati kategóriánként legalább kettő, de legfeljebb négy pont értékben kell választaniuk az előírt vállalások közül. A támogatás a gazdaság teljes területére jár, bizonyos vállalásokat a gazdaság teljes területén kell alkalmazni, míg másokat a gazdaság szántóterületeinek legalább a felén (NAK 2024b).

2.1.4. Ökológiai gazdálkodás

Az ökológiai gazdálkodás olyan élelmiszer-előállító és gazdálkodási rendszer, amely tiltja vagy korlátozza a szintetikus növényvédőszer, a mesterségesen előállított termésnövelő anyagok, a talajjavító szerek és az állatgyógyászati készítmények alkalmazását, valamint szabályozza az élelmiszer feldolgozásának elveit is. A KAP második pillérjéhez köthető támogatás, valamint szintén ehhez a rendszerhez köthető a Zöld Megállapodás is. Szabályozásait, céljait és alapelveit az (EU) 2018/848 rendelet tartalmazza. Az ökológiai gazdálkodási támogatást igénylő gazdálkodó többlettevékenységet vállal kitűzött célok eléréséhez. A tevékenységek ellenőrzését ökológiai tanúsító szervezetek végzik. A támogatási rendszerbe minden gazdálkodó beléphet, de nem lehetnek egyből, alanyi jogon ökológiai gazdálkodók, először végig kell csinálniuk az átállási időszakot, mely alatt már be kell tartaniuk az ökológiai gazdálkodás szabályozásait. Az ilyen módszerrel előállított és tanúsítvánnyal rendelkező termékek jogosultak az „öko” előtag használatára a termék megnevezésében, mely védjegyként funkcionál (2. ábra) (<http6>).

A támogatás feltételei részben a terület méretére vonatkoznak, emellett a gazdálkodónak szerződést kell kötnie egy hazai akkreditációval rendelkező ökológiai tanúsító szervezettel, és ökológiai gazdálkodási képzésen is részt kell vennie (Skutai és Balázs 2016)



2. ábra, Az ökológiai gazdálkodás hivatalos termékmegjelölésére szolgáló logó (<http7>)

Santangeli és munkatársai 2019-es tanulmánya szerint jelentős madárbőség figyelhető meg az ökológiai gazdálkodást folytató állattartó gazdaságokban. A kutatás szerint az ökológiai állattartás elsősorban az olyan rovarvő madarak számára kedvező, mint a seregély (*Sturnus vulgaris*), a füstti fecske (*Hirundo rustica*) vagy a mezei veréb (*Passer montanus*) (Santangeli et al. 2019). Rahmann és munkatársai észak-németországi esettanulmánya szerint az ökológiai gazdálkodásra átállt gazdaságokban jelentősen megnőtt a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) és a

citromsármány (*Emberiza citrinella*) territóriumainak a száma, a ragadozómadarak pedig költési és téli időszakban is a vegyszermentesen kezelt területeket részesítették előnyben (Rahmann et al. 2006). Moreau és munkatársainak kutatása szerint a konvencionális mezőgazdasági területeken élő énekesmadarak kevésbé életerősek és kevésbé élénkek az ökológiai gazdálkodás elvei alapján művelt területeken élő énekesmadarakhoz képest (Moreau et al. 2022).

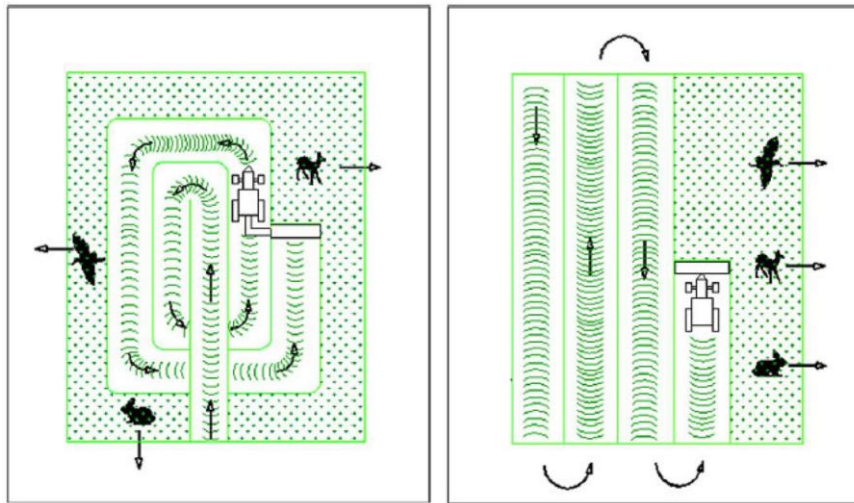
2.1.5. Natura 2000 kompenzációs támogatás

A Natura 2000 területek az EU által létrehozott összefüggő ökológiai hálózat, melyek célja a természetes élőhelytípusok, a vadonélő növény- és állatfajok megóvása. A Natura 2000 területeket két irányelv alapján jelölik ki, az egyik az 1979-ben kialakított madárvédelmi irányelv, míg a másik az 1992-ben elfogadásra került élőhelyvédelmi irányelv.

A kijelölésre került Natura 2000 területeken a gazdasági tevékenységek nem tiltottak, de bizonyos keretek, korlátozások közé vannak szorítva. A kijelölt területek mindegyikére a természetvédelmi hatóság kezelési terveket készít, melyeknek a területeken gazdálkodóknak meg kell felelniük. A kezelési tervekben meghatározzák, hogy az adott területen milyen gazdálkodói tevékenység milyen módszerekkel végezhető. A Natura 2000 szabályozással érintett gazdálkodók kompenzációs támogatásra jogosultak, melyet a KAP második pilléréből finanszíroznak (Skutai és Balázs 2016).

2.1.5.1. Gyepgazdálkodás Natura 2000 gyepterületeken

Natura 2000 gyepterületeken a 269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet alapján a földhasználónak több előírást is be kell tartania a terület hasznosítására, a legeltetésre és a kaszálásra vonatkozóan (3. ábra). Pl.: menedékterületek kialakítása, a tápanyag-utánpótlás teljes mellőzése (leszámítva a legelő állatok által elhullajtott trágyát), az éjszakai munkavégzés mellőzése, vadriasztólánc használata, az inváziós növényfajok megtelepedésének megakadályozása.



3. ábra, A kiszorító kaszálás alkalmazása a Natura2000 területeken történő gazdálkodás egyik feltétele (<http8>)

2.2. MME Madárbarát Gazdálkodás Program

Az MME madárbarát gazdaságok a LIFE NGO4GD, az Európai Bizottság civil szervezeteket segítő támogatásából indult el, mely számos más a NATUREMOB projektbe tartozó tevékenységet támogatott. A NATUREMOB projekt célja, hogy elindítson egy természet-helyreállítást támogató önkéntes mozgalmat, melynek során az emberek gyakorlati kapcsolatba kerülhetnek a természettel (<http9>).

Az MME régóta figyelmet fordít a mezőgazdasági élőhelyek problémáira, fajmegőrzési programok készültek számos, az agrárélőhelyekhez kötődő fajhoz, mint a kerecsensólyom (*Falco cherrug*), parlagi sas (*Aquila heliaca*), túzok (*Otis tarda*) vagy a kék vércse (*Falco vespertinus*). A szervezet az állami természetvédelemmel együttesen részt vesz a Natura 2000 területek kijelölésében, bizonyos kommunikációs feladataiban, valamint a területekhez tartozó fenntartási tervek elkészítésében.

A Madárbarát Gazdálkodás Program célja a gazdálkodókkal együttműködve hosszútávon megőrizni és helyreállítani az agrár élőhelyek biodiverzitását, különös tekintettel a mezőgazdasági élőhelyekhez kötődő madárfajokra. A program három célkitűzést határoz meg:

1. Az agrárterületekhez kötődő madárfajok állományainak, és ezen keresztül a mezőgazdasági területek biológiai sokféleségének megőrzése, helyreállítása - az alkalmas élőhelyek és a táplálékforrás biztosításával.

2. A madárbarát gazdálkodást eredményező gondolkodásmód és a jó gazdálkodási gyakorlatok megismerése, fejlesztése és a mezőgazdasági termelők közötti népszerűsítése.
3. A madarak számára élőhelyet megteremtő, illetve azok megőrzését biztosító mezőgazdasági termelők tevékenységének, erőfeszítéseinek elismerése, és társadalmi szintű (el)ismertségének kiterjesztése.

A program tervezése 2022-23-ban zajlott, a szakmai koncepciót a mintagazdaságokkal együttműködve hozták létre. A mintagazdaságok már a program bevezetése előtt is alkalmaztak környezetbarát módszereket, így már a későbbiekben csatlakozni kívánó gazdaságok előtt járnak a megvalósításban. A mintagazdaságok célja nem csak segíteni a program tervezését és megvalósítását, hanem példával szolgálni az újonnan csatlakozni szándékozó gazdaságok számára is (Bersinus Consulting Kft., 2023). A program elindítását 2024-re tervezték, ám forráshiány miatt ez későbbre várható.

2.2.1. Problémakörök, melyek szükségessé tették a program létrejöttét és a madárbarát gazdálkodás alapelvei

2023-ban a következő 7 pontban összegezték azokat a problémákat, melyek a madárbarát gazdálkodás szükségességére hívják fel a figyelmet:

- A biodiverzitás erősen csökkent az agráriumban mind a házasított, mind a vadon élő fajok körében. Magyarországon különösen a beporzók, rovarok, apróvadak, növények és az agrár élőhelyekhez kötődő madárfajok állománya esett vissza.
- A mezőgazdaság Európában a legnagyobb térhasználó, számos faj agrárélőhelyekhez kötődik. Magyarországon a védett növényfajok háromnegyede és az állatfajok fele gyepterületeken él (4. ábra).
- A mezőgazdaság intenzifikálása okozza az agrárélőhelyek elszegényedését. Eltűntek a fásorok, bokrosok, tanyahelyek, szegélyek és vizes élőhelyek.
- Az iparszerű mezőgazdálkodás rontja a talaj minőségét, veszélyeztetve az egészséges élelmiszer-termelést és az alkalmazkodóképességet a környezeti változásokhoz.
- A globális ellátórendszerek és agrártámogatások kiszolgáltatottá teszik a gazdákat, nehezítve a környezetkímélő gazdálkodásra való átállást.
- A környezeti problémák (aszály, erózió) már az ellátási láncokban is érezhetők, nőnek az árak, csökken a biztonság. Egyre fontosabb a fenntartható, ökológiai és regeneratív gazdálkodás

A Madárbarát Gazdaság Program vállalásainak és szabályainak kialakítása során a következő pontokban felsorolt alapelveket vették figyelembe:

- A Madárbarát Gazdaság Program célja a környezet- és természetvédelem, összhangban az EU-s (Biodiverzitás 2030, Termőföldtől az Asztalig) és hazai stratégiákkal.
- Bármely gazdálkodó csatlakozhat, aki hajlandó természetkímélő változtatásokat bevezetni, függetlenül az ágazattól vagy üzemmérettől.
- A vállalatok célja az ökológiai érték növelése, mindig meghaladva a jogszabályi minimumot.
- A csatlakozás nem jár közvetlen anyagi támogatással, de más agrártámogatásokkal összeegyeztethető (Bersinus Consulting Kft., 2023).



4. ábra, Az agrárélőhelyek számos állatfaj számára teremtenek otthont (Zsoldos Márton, [http10](http://10))

2.2.2. A Madárbarát Gazdálkodás Program alapjául szolgáló gazdálkodási programok és védjegyek

2.2.2.1. Rijke-Weide Vogelfonds

A Rijke-Weide Vogelfonds egy 2018-ban alakult holland alapítvány (5. ábra), melynek célja, hogy lehetőséget biztosítson olyan gazdáknak földhöz jutni, akiket érdekel a természet védelme. Hollandiában jellemző az intenzív gyepgazdálkodás, mely a gyepeken költő madaraknak nem kedvező, a rétekhez kötött madarak költőállománya jelentősen megcsappant az utolsó évtizedekben. Nemzeti madaruk a nagy goda (*Limosa limosa*) költőpárjainak száma

Kentie és munkatársai (2016) szerint 120 000 költőpárról 33 000 költőpárra csökkent 1967. és 2015. között.

Az alapítvány olyan gyepet vásárol, melyek fontos élőhelyei a gyepken költő madaraknak, majd ezeket a területeket az átlagnál alacsonyabb áron adja bérbe a gazdálkodóknak, akikkel megállapodást kötöttek a gazdálkodás módjáról szabályairól. A megfelelő földterületek- és a kezelések kiválasztásában az alapítványt a holland BirdLife International partner, a Vogelbescherming Nederland, segítette. A Rijke-Weide Vogelfonds jelenleg 92 hektár területet ad célba madárbarát gazdák számára Hollandia 3 régiójában ([http11](http://11)).



5. ábra, A Rijke-Weide Vogelfonds logója ([http11](http://11))

2.2.2.2. Liivimaa Lihaveis

A Liivima Lihaveis egy 2010-ben alapított észt civil szervezet (6. ábra), célja a fenntartható és az ökológiai gazdálkodásból származó marhahústermékek népszerűsítése. Alapításában 11 észt gazdálkodó vett részt az ország különböző pontjairól, 2016-ra már 43 gazdaság volt tagja a szervezetnek. A gazdaságoknak az összes területe 16 000 hektár, melyből 12 000 hektár gyepterület és nagyjából 6000 húsmarhát tartanak a gazdák. 2014-től minden tagsággal rendelkező gazda ökológiai gazdálkodási tanúsítványt szerzett, emellett létrehozták saját védjegyüket „Grass-fed beef” (Fűvel etetett marha) néven (Peepson és Mikk, 2017).



6. ábra, A Liivimaa Livaheis logója ([http12](#))

2.2.2.3. Fair to Nature

A Fair to Nature az Egyesült Királyság egyetlen biodiverzitáson alapuló minőségbiztosítási rendszere (7. ábra). A védjegyet egy angol gazda alakította ki 1989-ben a saját természetvédelmi értéket hordozó termékeinek számára. 2009-ben a védjegyet kiterjesztették más márkák minősítésére is, ezt követően 2017-ben az RSPB (az Egyesült Királyság BirdLife International partnere) megvásárolta a védjegyet és később átdolgozta, frissítette és kiterjesztette minden mezőgazdasági ágazat tevékenységére és termékeire (Bersinus Consulting Kft, 2023).

Az RSPB mintagazdasága, a Hope Farm területein, a felmérések alapján 177%-ra növekedett a költő madarak egyedszáma, 1326%-ra növekedett a télen jelenlévő madarak és 589%-ra a lepkék egyedszáma ([http13](#)).

A Fair to Nature védjegy használatához a gazdálkodóknak különböző szabályoknak kell megfelelniük, melyek vonatkoznak a dokumentációkra, az élőhelyek védelmére és létrehozására, a talaj- és szén-dioxid-gazdálkodásra, az állattartásra, növényvédőszer használatra, tápanyagutánpótlásra, víz- és szennyezésvédelemre, valamint a gazdálkodóknak részt kell vennie egy, a védjegyhez kapcsolódó képzésen (Fair to Nature 2022).



7. ábra, A Fair to Nature védjegy logója ([http14](http://14))

2.2.2.4. Nemzeti parki termékek

A nemzeti parkok területeinek jelentős részén folyik mezőgazdasági tevékenység. A Nemzeti Parki Termék védjegy (8. ábra), célja, hogy a védett természeti területeken és Natura 2000 területeken gazdálkodók számára támogatást nyújtson, és bővítse termékeik piaci lehetőségeit. A védjeggyel ellátott termékek esetében elvárás, hogy

- helyi nyersanyagokból készüljenek,
- készítője helyi hagyományokra és sajátosságokra alapozva végezze munkáját,
- a helyi munkaerő viszonyokra alapozottan hozzák létre,
- minőségének és megjelenésének reprezentálnia kell a helyi természeti-, táji- és kulturális sajátosságokat.

A védjegyet alkalmazhatják élelmiszereken, kézműves termékeken továbbá szállások és más szolgáltatások ([http15](http://15)).



8. ábra, A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság védjegyének logója ([http16](http://16))

2.2.3. A Madárbarát Gazdaság Program vállalásai

A program vállalásainak a célja, hogy a gazdálkodók hozzájáruljanak a gazdaság élőhelyeinek a változatosságához, bővítsék a madarak táplálékforrását, valamint javítsák a madarak túlélési és megtelepedési esélyeit. A vállalások üzemmérettől és a gazdálkodás aktuális módjától függetlenül lettek kialakítva, négy földhasználati kategóriába csoportosították őket:

- Szántóföldi növénytermesztés
- Gyepgazdálkodás
- Gyümölcsös
- Zöldségkertészet

A vállalások három csoportba sorolhatók funkcióik alapján:

- Élőhelyet biztosít (fészkelőhely, táplálkozóhely, búvóhely)
- Táplálékforrást biztosít
- Madárvédelmi eszközök alkalmazása (odú, T-fák stb.)

Minden vállalásnál megállapítottak egy ökológiai küszöbértéket. A küszöbérték alatt teljesített vállalások nem hoznak ökológiai hasznot a gazdaságba, de az afelett teljesítettek már kimutathatóan javítják az agrárélőhelyek állapotát (Bersinus Consulting Kft, 2023).

A program vállalásait az 1. melléklet tartalmazza.

2.3. Madár monitoring módszerek

2.3.1. Madáratlasz Program

A Madáratlasz Programot (továbbiakban MAP) az MME Monitoring központja indította el 2015-ben. Az adatbázis azzal a céllal jött létre, hogy a 2020-ban megjelenő Európa Fészkelő Madarainak Atlasza (EBBA2) című szakkönyv elkészítéséhez biztosítsa a magyarországi adatokat a hazai madárfaunáról és az egyes fajok költési valószínűségéről. Ezen felül a 2021-ben megjelent, az MME által kiadott Magyarország madáratlasza című könyv is ezeket az adatokat használta fel (9. ábra). A felmérések azóta is minden évben zajlanak, melynek a jelenlegi célja, hogy egy folyamatosan frissülő, aktuális online adatbázist tudjanak fenntartani a Magyarországon előforduló madarak állományáról, előfordulási helyeikről és potenciális szaporodási helyeikről.

A programban felmérőként bárki részt vehet, aki rendelkezik madárhatározási tapasztalattal. Ehhez regisztrálnia kell, majd egy fajfelismerési adatlapot kitölteni, mely segíti az adatok megbízhatóságának értékelését ([http17](#)).

2.3.1.1. A felmérés menete

Minden felmérő kiválaszthat egy 10x10 kilométeres UTM négyzetet (egy UTM négyzetben akár több felmérő is tevékenykedhet), melyen belül 16 db 2,5x2,5 kilométeres négyzet található. A nagy UTM négyzet mindegyik kisebb egységét lehetőség szerint évente 3 alkalommal kell felmérni (ebből 1 esti felmérés), amennyiben lehet, szélcsendes, derült időben. A felméréseket érdemes napfelkelte után kezdeni és a délelőtti órákban befejezni. Célszerű, ha egy négyzet felmérése nagyjából 2 óra hosszát tart. Nem szükséges a négyzet minden pontját bejárni, de fontos, hogy az adott UTM minden jellemző élőhelyén gyűjtsünk adatot. Az első felmérésre április-májusban, a második felmérésre június-júliusban kell sort keríteni ([http18](#)).

Az adatokat a felmérő tölti fel az MME online adatbázisába, ahova különböző típusú adatokat tud feltölteni:

1. Alkalmi megfigyelés: egy madárfaj egyedeinek a megfigyelése egy megadott helyszínen.
2. Listás adatfeltöltés: több madárfaj megfigyelése egy megadott helyszínen.
 - Részleges fajlista
 - Teljes fajlista
 - Ragadozómadár fajlista
 - Vízimadár fajlista ([http17](#))

2.3.1.2. A felmérés során gyűjtött adatok

A MAP felmérések során számtalan adat felvételére kerül sor a területen megfigyelt madarokról, illetve a felmérés körülményeiről.

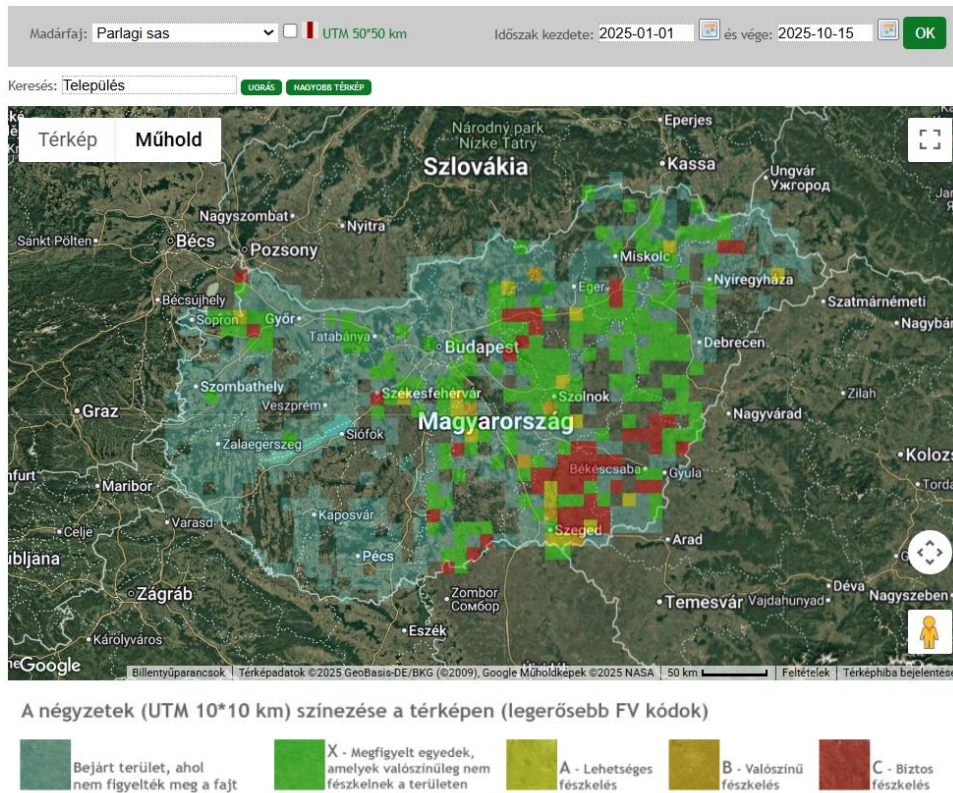
A megfigyelés idejére és a bejárt területre vonatkozó adatok:

- UTM négyzet kódja: egy 6 karakterből álló kód, ami egy 2,5x2,5 kilométeres négyzetet jelöl, ahol a felmérés történik.
- Dátum
- Megfigyelés ideje és időtartama
- Jellemző szélerősség
- Minden faj megfigyelése rögzítve lett-e.

- Felmérők neve
- Bejárt terület: A felmérési adatlapon látható térképen (mely az UTM négyzetet szimbolizálja) található 25 kisebb (500*500 méteres) négyzet. Satírozással jelölhetjük, hogy mely területeken jártunk.

A fajok megfigyelési adatai:

- Fészkelési valószínűség (továbbiakban FV kódok): 2 karakterből álló kód, melyet minden fajhoz hozzá kell rendelni, melyet láttunk vagy hallottunk a megfigyelés során. Több észlelés esetén mindig az adott négyzetben legerősebb fészkelési valószínűségi kódot kell megadni. A következő FV kódokat különböztetjük meg, például:
 - X - Megfigyelt egyedek, melyek valószínűleg nem fészkelnek a bejárt területen, vagy eleve nem költési időszakban történt a felmérés
 - A - Lehetséges fészkelés:
 - A1 - A faj költési időben, lehetséges fészkelőhelyen történt megfigyelése
 - A2 - Éneklő hím(ek) vagy fészkelésre utaló hang, költési időben
 - B - Valószínű fészkelés
 - B1 - Pár megfigyelése költési időszakban, lehetséges fészkelőhelyen
 - B3 - Udvarlás és pózolás vagy párzás
 - B6 - Fészkeképítés
 - C - Biztos fészkelés
 - C3 - Frissen kirepült fiatal (fészeklakóknál) vagy pelyhes fióka (fészekhagyóknál)
 - C5 - Űrüléket vagy fiókáknak táplálékot szállító adult
 - C6 - Tojásos fészkalj
- Pontok: a ritka és a telepesen fészkelő madarak esetén kiemelten fontos megadni, hogy az UTM négyzetben belül kijelölt 25 pont melyikén történt az adott faj megfigyelése. Más madarak megfigyelésénél is kitölthető, de nem kötelező elem.
- Egyedszám: a teljes UTM négyzetben megfigyelt egyedszám, nem kötelező elem.
- Párok száma: ha lehetséges a fészkelő párok számát kell megbecsülni, szintén nem kötelező elem.
- Megjegyzések: az adott faj megfigyeléséhez egyéb adat, melyet a megfigyelő fontosnak tart ([http18](http://18)).



9. ábra, A parlagi sas (*Aquila heliaca*) MAP térképe (<http19>)

2.3.2. Mindennapi Madaraink Monitoringja

A Mindennapi Madaraink Monitoringját (továbbiakban MMM) 1998-ban indította az MME Monitoring Központja. A program célja, hogy a gyakori, jól felismerhető fészkelő madarak állományváltozását mérje fel.

A MAP-hoz hasonlóan (2.3.1. fejezetben bemutatva) az MMM-ben is bárki lehet felmérő, aki kitöltötte a fajfelismerő lapot, illetve rendelkezik felmérő azonosítóval (<http20>).

2.3.2.1. Az MMM módszerei

A felmérőknek meg kell adnia azt a 10x10 kilométer nagyságú négyzetet, melyben minden évben végeznének felméréseket. Ezt követően az MME Monitoring központja kisorsolja véletlenszerűen, hogy az adott felmérőnek a 10x10 kilométeres négyzeten belül melyik 2,5x2,5 kilométeres UTM négyzetet kell felmérnie. A felmérők kapnak térképeket a számukra kisorsolt területről, melyeken 25 darab megfigyelési pont van, a felmérések alkalmával 15 pontot kell közülük érinteniük

A monitoring első terepi napja egy élőhely-térképezés. Ekkor ki kell jelölni a felmérésben résztvevő 15 pontot, melyekre minden évben vissza fog járni a felmérő, és be kell rajzolni a

felmérési pont főbb élőhelytípusait. Az élőhelyeket az Általános Nemzeti Élőhely Osztályozási Rendszer alapján sorolják be. A felmérést két alkalommal kell elvégezni évente, az első felmérést április 15. és május 10., a másodikat május 11. és június 10. között. A két felmérés között legalább 14 napnak szükséges eltelnie. A megfigyelést reggel 5 és délelőtt 10 óra között kell elvégezni. Minden felmérési ponton pontosan öt percig kell megfigyeléseket végezni és felírni a látott vagy hallott madárfajokat és azok egyedszámát. Fontos, hogy a felméréseket szélcsendes, csapadékmentes napokon végezzük. Külön jelölendő, hogy a megfigyelési ponthoz képest az egyedeket 50 vagy 100 méter sugarú körön belül, illetve azon kívül észleltük, valamint, hogy a megfigyelt faj a területen lehetséges fészkelő (leszállt, tartósan a terület felett van), vagy csak olyan példányokat figyeltünk meg, melyek átrepültek a pont felett. A felmérőknek az MME által biztosított jelentőlapokra kell az adatokat felírni, majd a felmérést követően a Monitoring Központnak megküldeni (Szép és Nagy 2002).

3. Anyag és módszertan

A felméréseket két MME madárbarát mintagazdaságban és két kontroll gazdaságban végeztem. Mindegyik gazdaságnál tartottam egy előzetes terepbejárást, ezt követően madártani terepi felvételezést csináltam mindegyik területen két alkalommal. A későbbiekben kiküldtem egy-egy kérdőívet, ami a gazdaságok pontos megismerését, illetve a gazdaságok alkalmazott módszereit mérte fel.

A madárbarát gazdaságok kiválasztásában az MME segített, a kiválasztás szempontja, a programban való részvétel mellett az volt, hogy a gazdaságok területe legalább 5 hektár legyen, így kellő mennyiségű adatot lehetett gyűjteni a madártani felmérések során. A kontroll területeknél kitétel volt, hogy valamilyen szinten hasonlóak legyen a földhasználati kategóriák és hasonló nagyságrendű területen gazdálkodjanak, mint a felmért madárbarát gazdaságok.

Az első felmért madárbarát gazdaság (ParasztSajt) és kontroll terület (Fajta Imre gazdasága) Dunaharaszttiban helyezkedik el. Mindkettő esetében az állattenyésztés a fő profil. A második felmért madárbarát gazdaság Jászboldogházán található (Hegyesi József gazdasága), az ehhez tartozó kontroll terület (Csillagtanya) pedig a szomszédos Porteleken. Mindkét gazdaság esetében nagy szerepet játszik a zöldségtermesztés és állattenyésztés, de megjelenik a szántóföldi és gyepgazdálkodás is.

3.1. Kérdőíves felmérések

A felmérésben résztvevő gazdáknak elküldtem egy kérdőívet, amelyben szöveges válaszadással, illetve megadott válaszok kiválasztásával segítettek összegyűjteni az általuk alkalmazott gazdálkodási módszereket és a gazdaságuk felépítését. Az első kérdéskör a gazdaságok tevékenységére irányult. A második kérdéskörben az MME madárbarát gazdálkodás vállalásaival foglalkoztunk (1. melléklet), a kitöltők ki tudták választani, hogy melyiket alkalmazzák, melyiket nem, míg a harmadik kérdéskörben az 1. mellékletben ismertetett madárvédelmi berendezések meglétére és alkalmazására irányultak a kérdések. A negyedik részben a gazdálkodók leírhatták, ha valamit még fontosnak gondoltak, amire a kérdőív nem tért ki.

3.2. Madártani felmérések

Mind a négy gazdaságot két-két alkalommal mértük fel madártani szempontból. Ennek célja, hogy a korábban és a később költő madarakat is legyen lehetőségünk megfigyelni. Minden

területet bejártam a felmérések előtt egy hónappal, ezek alapján összeraktam a felmérések útvonalát. Az útvonalak kialakításának az volt a szempontja, hogy minden élőhelytípust fel tudjak mérni az adott gazdaságban. Egy felmérési napon egy madárbarát gazdaságot és az ahhoz kapcsolódó kontroll területet jártunk be. Az első felmérések április 14. és 23. között, a második felmérések május 30. és június 5. között történtek. A megfigyeléseket napkelte után fél órával kezdtük, szélcsendes és csapadékmentes időben. A felmérések során minden látott és hallott madárfajt feljegyeztem. A MAP monitoring rendszerének (2.3.1.2. fejezet) megfelelő fészkelési valószínűségi kódokat alkalmaztuk, melyeket kiegészítettünk az Xt kóddal, mely a területen nem fészkelő, táplálkozni bejáró fajokat jelölte, míg a sima X kód a területeket körülvevő élőhelyek (pl. bányató, erdő) hatására megfigyelt vagy átrepülő fajokat jelölte, melyek a területen nem költenek.

3.3. A felmérésben részt vevő gazdaságok bemutatása

A gazdaságok leírásához a gazdálkodókkal folytatott beszélgetéseket és a kérdőíves felmérések során kapott válaszokat használtam fel.

3.3.1. A Pesti-hordalékkúpsíkság területén elhelyezkedő gazdaságok

A ParasztSajt mintagazdaság és a hozzá tartozó kontroll gazdaság Dunaharasztiiban helyezkedik el, mely a Pesti-hordalékkúpsíksághoz tartozik. A Pesti-hordalékkúpsíkság mérsékelt meleg, száraz éghajlatú terület. Évi középhőmérséklete 10-10,2 °C. Az éves csapadékösszeg a kistáj északi részén 560-580 milliméter, ez a vegetációs időszakban 300-330 milliméter közé tehető. A száraz éghajlat miatt jelentős vízhiány figyelhető meg (Dövényi 2010).

A ParasztSajt névre keresztelt gazdaság (10. ábra) fő tevékenysége a sajt készítés, melyet a saját maga által termelt tejből állít elő. Az állattenyésztés mellett a gazdaság magának állítja elő a takarmányt szántóföldjein és gyepterületein. A ParasztSajt 220 hektár földterülettel rendelkezik, ebből 60 hektáros terület van bevonva a Madárbarát Gazdálkodás Programba (a felmérés is ezekre a területekre korlátozódott). A gazdaság növénytermesztésére jellemző, hogy a vetésforgójában gyakran visszatérő elem az ideiglenes gyep, mely jelentősen hozzáad a szántóföldi növénytermesztés ökológiai értékéhez. Az ideiglenes gyep mellett a leggyakoribb szántóföldön termesztett növényeik a lucerna és a kalászos gabonák. A madárbarát területeken az ökológiai gazdálkodás módszereit alkalmazza. Korábbi években jellemző volt a kukorica és cirok vetése is, de ezek az utóbbi évek időjárásának viszontagságaiból kifolyólag kiszorulóban vannak a vetésforgóból. A gazdaság 280 egyed magyar tarka szarvasmarha-állományt tart fent, ezek mellett háztáji szinten tartanak baromfikat és muraközi lovakat is. Ficsor Árpád, a

ParasztSajt tulajdonosa, elmondása szerint mielőtt 17 évvel ezelőtt ők lettek a terület földhasználói, a tájat a környékre jellemző agrársivatag borította fák és talajélet nélkül. Véleménye szerint a területeiken jellemző nagy madárlétszám a legeltetett szarvasmarhatartásnak köszönhető. A felmért terület élőhelyeit a szántóföld és gyepék jellemzik, ezek mellett nagy területet foglalnak el a gazdasági épületek és jelentős mennyiségű fás- és bokros terület került kialakításra.



10. ábra, A ParasztSajt madárbarát területe (széles piros vonal határolja) (Fotó: MePAR 2025, [http21](http://21))

Az első madárbarát gazdasághoz kapcsolt kontroll terület a Dunaharaszti külterületén gazdálkodó Fajta Imre családi gazdasága (11. ábra). Fajta elsősorban szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozik, melynek célja az 50 egyedű számláló blonde húsmarhaállományának megtermelni a szükséges takarmányt. Lucernát, kukoricát, búzát és árpát termel nagyjából 30 hektáros területen. Ezek mellett saját célra termel gyümölcsöt (szilvát, almát, körtét, őszibarackot és sárgabarackot) és zöldséget a konyhakertben. Gazdálkodását visszafogott vegyszerhasználat jellemzi. A területeire jellemző élőhelyek a szántóföldek, valamint kisebb térhasználati aránnyal a tanya körül kialakított urbanizált környezet.



11. ábra, Fajta Imre tanyája és földterületei (széles piros vonal határolja a gazdaságot, sárga vonal határolja a bányatavakat) (Fotó: MePAR 2025, [http21](http:21))

3.3.2. A Jászságban elhelyezkedő gazdaságok

Hegyesi József gazdasága Jászboldogházán, a Csillag tanya (kontroll terület) Porteleken helyezkedik el. Ez a két település a Jászság kistájához tartozik.

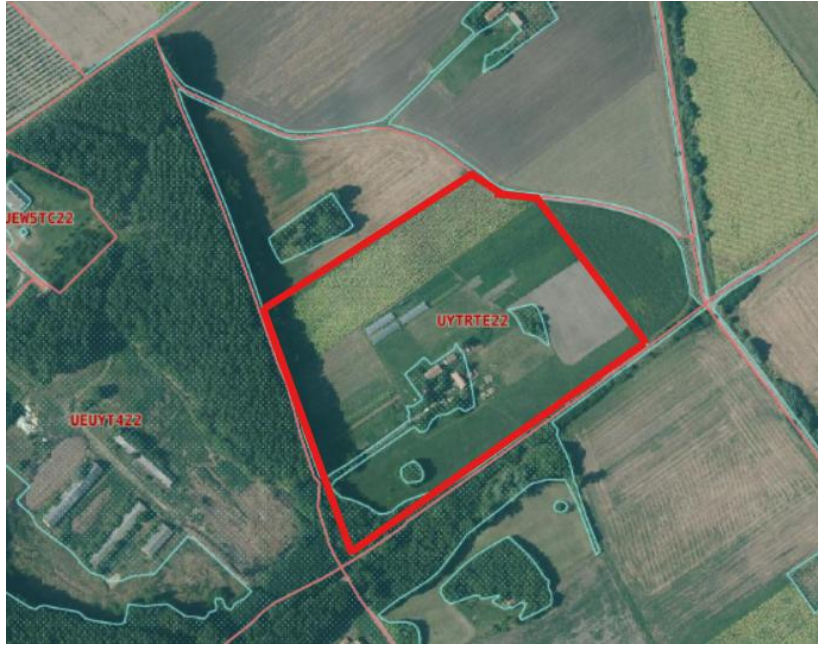
Éghajlatát tekintve a Jászság a mérsékelt meleg-száraz és a meleg-száraz övezet határán fekszik. Évi középhőmérséklete 10,1-10,3 °C körül alakul. Az éves csapadékmennyiség 510-520 milliméter között ingadozik, a terület délnyugati részén esetenként meghaladhatja az 530 millimétert. Száraz, súlyosan vízhiányos terület, a belvizeket 300 km csatornarendszer vezeti el (Dövényi 2010).

A második felmért madárbarát gazdaság Hegyesi József családi gazdasága (12. ábra), egy vegyes, állattenyésztésre és növénytermesztésre alapozott, agroökológiai szemléletre épülő háztáji gazdaság. A tanya Jászboldogháza külterületén helyezkedik el, 3,2 hektár saját területtel és 3,6 hektár bérelt szántófölddel. Növénytermesztés terén egyaránt megjelenik a szántóföldi



13. ábra, Közönséges boglárka (Polyommatus icarus) pihen Hegyesi József tönkölybúzájának kalászában (Fotó: Molnár B.)

A második madárbarát gazdasághoz tartozó kontroll gazdaság a Porteleken elhelyezkedő Csillag tanya (14. ábra). Farkas Tamás családi gazdasága 5 hektáros területen végez vegyes gazdálkodást, melynek fő iránya a zöldségtermesztés, de megjelenik a gyümölcstermesztés, a gyepgazdálkodás, az állattartás és a szántóföldi növénytermesztés is. A leggyakoribb konyhakertben előforduló zöldségek, mint a paradicsom, paprika vagy az uborka, mind megjelennek a gazdaságban. Szántóföldön gabonák termesztésével foglalkoznak, gyümölcsök közül a szilva, a körte, a meggy és a cseresznye fordul elő háztáji szinten. A gyep vegyesen van hasznosítva, mint kaszáló és legelő. Háztáji állattartásukban megtalálható mangalica sertés, nyúl, kecske, birka, valamint 2 darab ló. A tanyaépületek mellett jellemző élőhelyek a szántóföld, facsoport és a gyep.



14. ábra, A Csillag tanya és a hozzá tartozó földterületek (széles piros vonal határolja) (Fotó: MePAR 2025, <http21>)

4. Eredmények és értékelés

4.1. A felmért gazdaságok alkalmazott mezőgazdasági gyakorlatainak bemutatása

A következő két alfejezetben a kérdőíves felmérés során gyűjtött adatok alapján hasonlítom össze a madárbarát és a kontroll gazdaságok gazdálkodási gyakorlatait. A vállalatokat táblázatokban összesítettem, „+” jel jelzi, ha az adott módszert a gazdaság alkalmazza, „-” jel, ha a módszert a gazdaság nem alkalmazza.

4.1.1. A Parasztsajt és Fajta Imre gazdaságának összehasonlítása a gazdálkodási módszereik tekintetében

Az általános táji szintű vállalatok esetében megfigyelhető (1. táblázat), hogy az 1. mellékletben szereplő öt tevékenységből a Parasztsajt négyet alkalmaz, míg a kontroll terület egyet sem. Ezzel a madárbarát gazdaság területének nagyobb fokú diverzitása biztosított, kedvezően hathat a madarak (és más élőlények) szaporodási és táplálkozási lehetőségeire.

1. táblázat, Általános táji szintű vállalatok összehasonlítása I.

Vállalat	Parasztsajt	Fajta Imre
Vizes élőhelyek létrehozása	-	-
Magányosan álló fa telepítése	+	-
Fa- és bokorcsoport telepítése	+	-
Fasor/cserjés sáv telepítése	+	-
Madártáplálékul szolgáló bogyós fás szárúak telepítése	+	-

A szántóföldi gazdálkodás terén a Parasztsajt kilenc, míg a kontroll terület öt vállalatot alkalmaz a Madárbarát Gazdálkodás Program szántóföldi vállalatokai közül (2. táblázat). Táblaméreteikkel mindkét gazdaság biztosítja a területeik diverzitását, de a Parasztsajt több vállalattal is biztosítja a talajtakarást, ezzel a folyamatos borítottsággal jelentősen növeli a hasznos élőhelyek területét. A madárbarát gazdaság területeit bevonták ökológiai gazdálkodásba, de Fajta Imre elmondása szerint minimális növényvédőszer felhasználás jellemzi az ő gazdálkodását is (elsősorban a kukorica gyomirtására használ növényvédőszert). A lucerna kaszálásánál Fajta Imre alkalmaz két, a Programban is feltüntetett módszert, így a lucernában fészkelő madarak, mint a fűrj (*Coturnix coturnix*), fiókái nagyobb eséllyel érik el az ivarérett kort, valamint más gerinces állatok túlélés is segíti (pl. öz (*Capreolus capreolus*)).

2. táblázat, Szántóföldi növénytermesztésre vonatkozó vállalások összehasonlítása I.

Vállalás	ParasztSajt	Fajta Imre
Táblaméret csökkentése (legalább 1 tábla felosztása kisebb legfeljebb 5 hektáros táblákra.	+	+
Gyeptelepítés	+	-
Téli talajtakarás biztosítása (tarló fennhagyás, takarónövényzet vetés, február 28-ig)	+	-
Terület pihentetése növényborítás biztosítása mellett (legalább 1 táblán)	+	-
Pillangós szálas takarmánynövények, vagy azok füves kevékének vetése (legalább 1 táblán)	+	+
Méhlegelő létrehozása (legalább 1 táblán)	-	-
Istállótrágya kijuttatása (legalább 1 táblán)	+	+
Zöldtrágyanövény termesztése (legalább 1 táblán)	+	-
Ökológiai gazdálkodásra való átállás, fenntartás (legalább 1 táblán)	+	-
Forgatás nélküli művelés (legalább 1 táblán)	+	-
Tábla körüli szegély kialakítása (legalább 1 táblán, zöldugar/méhlegelő/gyepes szegély, legalább 6 méter)	-	-
Kaszálás, szárzúzás, silózás legkorábbi időpontja június 15. (legalább 1 táblán)	-	+
Pillangós szálas takarmánynövények, azok füves keveréke/illetve zöldugar vagy méhlegelő betakarítása, szárzúzása során kaszálatlan területet kell hagyni 5-10% térmértékben (legalább 1 tábla, legalább 6 méter széles)	-	-
Pillangós szálas takarmánynövények, azok füves keveréke/illetve zöldugar vagy méhlegelő betakarítása, szárzúzása során madárbarát kaszálás (kiszorító kaszálás, vadriasztó lánc, maximum 8 km/h legalább 10 cm-es tarlómagasság, legalább 1 táblán)	-	+

A ParasztSajt végez gyepgazdálkodást is ideiglenes gyepeken, mely jelentős mértékben ad hozzá a területei diverzitásához, Fajta Imre pedig háztáji szinten tart fent zöldszéves ágyásokat és gyümölcsöset. Ezeket a tevékenységeket összehasonlítani nem lehetett, de meglátjuk már önmagában pozitív ökológiai hatásokkal bírhat.

A madárvédelmi berendezések használatának tekintetében megfigyelhető (3. táblázat), hogy a madárbarát gazdaság többféle odút használ, illetve azok darabszáma is jellemzően magasabb. Nem csak a madarak költését segítő berendezéseket alkalmazzák, de mindketten figyelnek a madarak téli táplálékszerzési lehetőségének biztosítására, illetve tartanak fent itatóhelyeket. A gazdasági épületek bejárhatósága több madár számára is nagy jelentőségű, kiemelendően fontos a füstifecske (*Hirundo rustica*) költésének biztosítása érdekében. A ParasztSajt a program keretein belül vállalható madárvédelmi berendezések mellett két denevérodút is fenntart.

3. táblázat, Madárvédelmi berendezések használatának összehasonlítása I.

Berendezés	ParasztSajt	Fajta Imre
A odú	9	0
B odú	9	2
C odú	0	3
D odú	5	0
Kuvik költőláda	1	0
Itatóhelyek	2	0
T-fa	1	0
Téli etető	1	2
Sárgyűjtő	1	2
Egyéb	Bejárható gazdasági épületek, denevér odúk	Bejárható gazdasági épületek

4.1.2. Hegyesi József gazdaságának és a Csillag tanyának összehasonlítása a gazdálkodási módszereik tekintetében

Ha az általános táji szintű tevékenységeket hasonlítjuk össze (4. táblázat), megállapítható, hogy Hegyesi József minden lehetséges vállalást alkalmaz gazdaságában, viszont a Csillag tanya is alkalmaz 2 módszert, mellyel növelhetik a táj diverzitást. Ami eltérés a két gazdaság között, hogy a madárbarát gazdaság vizes élőhelyeket is létrehozott, telepített magányosan álló fákat és bogyós fás szárú növényeket a kontroll gazdasággal ellentétben. A vizes élőhelyek nem csak az élővilágnak kedvezhetnek, de a talaj vízellátottságát is javíthatják, ami a gazdálkodót hozzásegítheti a fenntarthatóság növeléséhez.

4. táblázat, Általános táji szintű vállalások összehasonlítása 2

Vállalás	Hegyesi József	Csillag tanya
Vizes élőhelyek létrehozása	+	-
Magányosan álló fa telepítése	+	-
Fa- és bokorcsoport telepítése	+	+
Fasor/cserjés sáv telepítése	+	+
Madártáplálékul szolgáló bogyós fás szárúak telepítése	+	-

A szántóföldi vállalások elemzése esetén (5. táblázat) látványos eltérés tapasztalható a madárbarát gazdaság és a kontroll terület által alkalmazott módszerek között. Míg Hegyesi József gazdaságában tizenegy módszert alkalmaz a tizennégy vállalható módszer közül, addig a kontroll gazdaság csupán hármat. A madárbarát gazdaság több tevékenységével is támogatja a szántóföldi növénytermesztése diverzifikációját, valamint a lucerna kaszálását is a madarak költési időszakához igazítva végzi. Istállótrágya használatával mindkét gazdaság csökkenteni tudja a mesterséges anyagok kijuttatásának mennyiségét, ezzel és a forgatás nélküli

talajművelés alkalmazásával javítva a talajéletet. Elmondásuk szerint mindkét gazda vegyszermentesen gazdálkodik szántóterületeiken, de ökológiai minősítéssel nem rendelkeznek.

5. táblázat, Szántóföldi növénytermesztésre vonatkozó vállalások összehasonlítása II.

Vállalás	Hegyesi József	Csillag tanya
Táblaméret csökkentése (legalább 1 tábla felosztása kisebb legfeljebb 5 hektáros táblákra.	+	-
Gyeptelepítés	+	-
Téli talajtakarás biztosítása (tarló fennhagyás, takarónövényzet vetés, február 28-ig)	+	-
Terület pihentetése növényborítás biztosítása mellett (legalább 1 táblán)	+	-
Pillangós szálas takarmánynövények, vagy azok füves kevékének vetése (legalább 1 táblán)	+	-
Méhlegelő létrehozása (legalább 1 táblán)	+	-
Istállótrágya kijuttatása (legalább 1 táblán)	+	+
Zöldtrágyanövény termesztése (legalább 1 táblán)	+	-
Ökológiai gazdálkodásra való átállás, fenntartás (legalább 1 táblán)	-	-
Forgatás nélküli művelés (legalább 1 táblán)	+	+
Tábla körüli szegély kialakítása (legalább 1 táblán, zöldugar/méhlegelő/gyepes szegély, legalább 6 méter)	+	+
Kaszálás, szárzúzás, silózás legkorábbi időpontja június 15. (legalább 1 táblán)	+	-
Pillangós szálas takarmánynövények, azok füves kevéké/illetve zöldugar vagy méhlegelő betakarítása, szárzúzása során kaszátlan területet kell hagyni 5-10% térmértékben (legalább 1 tábla, legalább 6 méter széles)	-	-
Pillangós szálas takarmánynövények, azok füves kevéké/illetve zöldugar vagy méhlegelő betakarítása, szárzúzása során madárbarát kaszálás (kiszorító kaszálás, vadriasztó lánc, maximum 8 km/h legalább 10 cm-es tarlómagasság, legalább 1 táblán)	-	-

A gyümölcskertészetekre vonatkozó vállalásokból (6. táblázat) a madárbarát gazdaság csupán egy tevékenységet nem végez a lehetséges hét közül, ezzel ellentétben a kontroll gazdaság összesen csak három módszert alkalmaz. Fontos különbség a végzett tevékenységek között az ízeltlábú búvóhelyek kialakítása. Ez nem csak az ízeltlábú élőlényeknek kedvez, de számtalan madár és kisméltos számára segít a táplálékforrás biztosításával. A madárbarát gazdaság a szegélyek telepítésével növeli a madarak fészkelési és táplálékszerző lehetőségeit a kontrollterülettel szemben.

6. táblázat, Gyümölcsösökre vonatkozó vállalások összehasonlítása II.

Vállalás	Hegyesi József	Csillag tanya
Táblaméret csökkentése (legalább 1 tábla felosztása kisebb legfeljebb 5 hektáros táblákra.	+	-
Szegély telepítése az ültetvény köré (gyep, sövény vagy fás sáv)	+	-
A termesztett növények faj- és fajtagazdagsága (legalább 10 faj, vagy fajta)	+	+
Gyepes sorköz	+	+
Ízeltlábú búvóhelyek kialakítása (legalább 1 m ²)	+	-
Méhkaptár telepítése (legalább 1 db)	+	+
Ökológiai gazdálkodásra való átállás, fenntartás (legalább 1 táblán)	-	-

A 7. táblázatból kiolvasható, hogy a gazdaság zöldségtermesztést érintő módszerei között igen kicsi az eltérés, csupán egyetlen tevékenység van, amit a madárbarát gazdaság végez, de a kontroll gazdaság nem. Az eltérést a gyümölcsösökre vonatkozó vállalásoknál is említett ízeltlábú élőhely létrehozása képezi. Mindkét gazdaság alkalmazza a környezet változatosságának növelésére, illetve a fenntartható talajhasználatra hatással levő vállalásokat. A két gazdaság mindegyikénél megjelenik a méhek tartása, mely segíti a növényeik és a környezetükben előforduló növények beporzását.

7. táblázat, Zöldségkertészetekre vonatkozó vállalások összehasonlítása II.

Vállalás	Hegyesi József	Csillag tanya
Szegély telepítése a zöldségkertészet köré (Gyep, sövény, fás, legalább 2 méter)	+	+
Ágyások méretének csökkentése (legalább 1 ágyás felosztása kisebb legfeljebb 30 m ² -es ágyásokra)	+	+
A termesztett növényeknek faj- és fajtagazdagsága (legalább 8 faj, vagy fajta)	+	+
Istállótrágya alkalmazása (legalább 1 táblán)	+	+
Komposzt alkalmazása (legalább 1 táblán)	+	+
Mulcsozó anyagok használata az ágyásokban (legalább 1 táblán)	+	+
Ízeltlábú búvóhelyek kialakítása (legalább 1 m ²)	+	-
Méhkaptár telepítése (legalább 1 db)	+	+
Ökológiai gazdálkodásra való átállás, fenntartás (legalább 1 táblán)	-	-

A gazdaságok két-két módszert alkalmaznak a gyepgazdálkodásra vonatkozó hét vállalás (8. táblázat) közül. Mindketten területeik állatteltartó képességének megfelelően legeltetnek, a

kontroll terület kaszálást követően is legeltetik a sarjút, így a terület többször van hasznosítva. A madárbarát gazdaság június 15-e után kaszálja az első növedéket, ezzel segítve a földön fészkelő madarak költését.

8. táblázat, Gyepgazdálkodásra vonatkozó vállalások összehasonlítása II.

Vállalás	Hegyesi József	Csillag tanya
Vegyes hasznosítás (kaszálás+sarjulegeltetés)	-	+
Legeltetés (állattartó képességnek megfelelően)	+	+
Ökológiai gazdálkodásra való átállás, fenntartás (legalább 1 táblán)	-	-
Kaszálás legkorábbi időpontja június 15.	+	-
A terület 5-10%-ának kaszátlanul hagyása (legalább 6 méter)	-	-
Kaszálás során madárbarát kaszálás alkalmazása (kiszorító kaszálás, vadriasztó lánc, maximum 8 km/h legalább 10 cm-es tarlómagasság, legalább 1 táblán)	-	-
Kaszálás alternáló kaszával (legalább 1 táblán)	-	-

A madárbarát gazdaság jelentősen több fészkelést segítő tárgyi eszközt használ, több odút tart fent több típusból, míg a kontroll terület egyet sem (9. táblázat). Ezt ellensúlyozva ő is létrehoz sárgyűjtőhelyeket és helyez ki fészekanyagot, mely segítheti a madarak természetes fészeképítését. Mindketten figyelnek a madarak egész éves itatására, valamint a téli madáretetésre, ezek mellett Hegyesi József gazdaságában T-fákat is használnak, mely szintén alkalmas a ragadozó madarak táplálékszerzésének segítésére. Mindkettőjük esetében bejárhatóak a gazdasági épületek, Hegyesi József emellett vegyszer- és műtrágyamentesen gazdálkodik, meghagyja a holtfákat területein, valamint, mivel nem alkalmaz gépi munkavégzést (a lucerna kaszálását leszámítva), a madarak zavarása minimalizálva van.

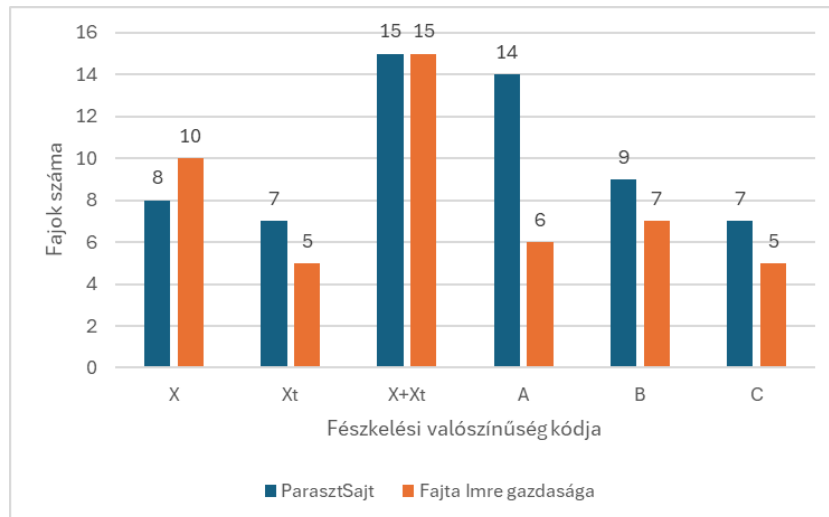
9. táblázat, Madárvédelmi berendezések használatának összehasonlítása II.

Berendezés	Hegyesi József	Csillag tanya
A odú	1	0
B odú	6	0
C odú	4	0
D odú	4	0
Kuvik költőláda	1	0
Vércse költőláda	1	0
Műfecskefészkek	2	0
Itatóhelyek	2	3
T-fa	7	0
Téli etető	1	3
Sárgyújtó	1	2
Fészkekanyag kihelyezés	gally, gyapjú, toll	gally, széna, tyúktoll
Egyéb	Bejárható gazdasági épületek, holtfák meghagyása, vegyszer és műtrágyamentes, minimális zavarás, nincs gépi munka	Bejárható gazdasági épületek

4.2. Madártani felmérések eredményeinek bemutatása

4.2.1. Madártani felmérések eredményei a ParasztSajt és Fajta Imre gazdaságának területén

Az 2. mellékletben találhatóak a dunaharaszti gazdaságokban megfigyelt madárfajok és a fajokhoz tartozó fészkelési valószínűségek. A madárbarát gazdaságban 45, míg a kontroll gazdaságban 33 madárfajt figyeltünk meg, ami 36%-kal magasabb fajszámot jelent, ebből a madárbarát gazdaság területéhez 30 faj kötődik fészkelés szempontjából, és 7 fajt találtunk, ami a területen nem költ, de táplálkozás szempontjából kötődik hozzá. A kontroll területen megfigyelt fajok közül 18 kötődött a területhez fészkelés és 5 a táplálékszerzés szempontjából. A fészkelési valószínűségek alakulását a 15. ábra mutatja, itt a ParasztSajt területein az „X” fészkelési valószínűséget leszámítva minden kategóriában magasabb fajszámot figyeltünk meg. Összesen 19 faj esetében tapasztaltunk magasabb költési valószínűséget a kontroll területhez képest, míg csupán 4 faj esetében volt magasabb a költési valószínűség a kontroll területen. Fajta Imre gazdaságában jelentősen magas volt az X kóddal jelölt fajok aránya, ez a földjei mellett elhelyezkedő bányatavak hatásának tudható be.



15. ábra, A Dunaharasztiiban megfigyelt fajok fészkelési valószínűségei

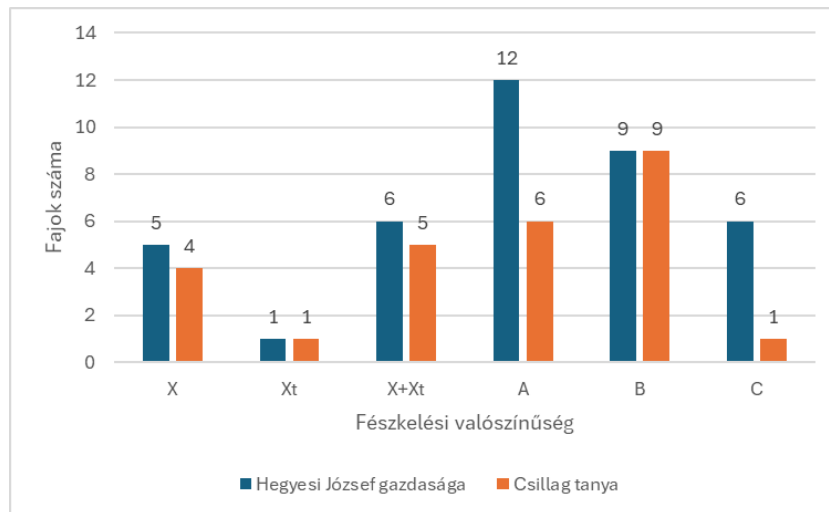
Jelmagyarázat: X: Megfigyelt egyedek, melyek valószínűleg nem fészkelnek a területen, Xt: Megfigyelt egyedek, melyek valószínűleg nem fészkelnek a területen, de táplálékszerzés céljából látogatják, A: Lehetséges fészkelés, B: Valószínű fészkelés, C: Biztos fészkelés

A madártani felmérések során tapasztalható volt bizonyos, a Madárbarát Gazdálkodás Programban tehető vállalások hatása. Az egyik legfeltűnőbb, hogy jelentősen több rovarfogyasztó madárfaj volt megfigyelhető a madárbarát gazdaság területén fészkelő vagy táplálkozó fajok közül, a Parasztsajt területén 20, míg a kontroll területen 13 ilyen madárfajt találtunk, például tövisszúró gébics (*Lanius collurio*) hantmadár (*Oenanthe oenanthe*), ebben szerepet játszhat az ökológiai gazdálkodásra való átállás fenntartásának vállalása, ami rovarbőséget okozott a területen. Másik sikeresnek bizonyuló vállalás a fa- és bokorcsoportok telepítése és a fás/cserjés sáv telepítése, melynek hatására számos bokros élőhelyekhez köthető madárfaj előfordul a madárbarát gazdaság területein, mint a fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), a vörösbegy (*Erithacus rubecula*), a barátposzáta (*Sylvia atricapilla*) vagy a sárgarigó (*Oriolus oriolus*).

4.2.2. Madártani felmérések eredményei Hegyesi József gazdasága és a Csillag tanya területén

A 2. mellékletben található a Jászboldogházán és Porteleken megfigyelt madárfajok és a hozzájuk tartozó fészkelési valószínűségek. A madárbarát gazdaság területén 33 fajt figyeltünk meg, míg a kontroll területen 21-et, ez 57%-kal több madárfajt jelent az előbbi területen. Hegyesi József gazdaságához 27 madárfaj kötődik a felmérések alapján fészkelés szempontjából, a Csillag tanyához 16 faj. Mindkét gazdaság esetében egyetlen fajt találtunk,

mely a területen nem költ, de táplálékszerzés szempontjából kötődik a gazdaság területéhez. 16 madárfaj esetében figyeltünk meg magasabb fészkelési vagy táplálékszerzési valószínűséget a madárbarát gazdaság területén, ezzel szemben a kontroll területen 6 olyan fajt találtunk, ami magasabb potenciállal költ vagy táplálkozik a területen (16. ábra). A Csillag tanyát erdő veszi körül, így több madárfajt is hallottunk felmérésünk során az erdő irányából, ezeket „X” kóddal jelöltük, mivel nem a gazdaság területéhez kötődnek.



16. ábra, A Jászságban megfigyelt fajok fészkelési valószínűségei

Jelmagyarázat: X: Megfigyelt egyedek, melyek valószínűleg nem fészkelnek a területen, Xt: Megfigyelt egyedek, melyek valószínűleg nem fészkelnek a területen, de táplálékszerzés céljából látogatják, A: Lehetséges fészkelés, B: Valószínű fészkelés, C: Biztos fészkelés

A madártani felmérések során megfigyeltük különböző, a Madárbarát Gazdálkodás Program kereteiben tehető vállalások hatását. A fa- és bokorcsoportok telepítése következtében a madárbarát gazdaság területén egy egerészölyv (*Buteo buteo*) pár költött az egyik fiatal facsoportban. Az első felmérés során egy kihelyezett D típusú odúban seregély (*Sturnus vulgaris*) tojásokat (17. ábra), míg a kihelyezett vércse költőlárában a második felmérés során vörös vércse (*Falco tinnunculus*) fiókákat találtunk Hegyesi József gazdaságában. A méhlegelők, a szántóföldek körüli szegélyek és az ízeltlábú-búvóhelyek kialakítása rovarbőséget okozott a madárbarát gazdaság területén, ez kedvez a rovarfogyasztó madarak, mint a rozsdás csuk (*Saxicola ruberta*), a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) és a tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*) megjelenésének.



17. ábra, Seregély tojások D típusú odúban (Fotó: Katona R.)

5. Következtetések és javaslatok

A felmérések eredményeiből megállapítható, hogy az MME Madárbarát Gazdálkodás Programban résztvevő gazdaságok számos tevékenységgel és módszerrel járulnak hozzá a biodiverzitás növeléséhez más kiskisgazdaságokhoz viszonyítva. A kérdőíves felmérések alapján láthattuk, hogy a kiskisgazdák gyakran a tudtuk nélkül alkalmaznak olyan módszereket gazdálkodásuk során, mellyel segítik a helyi ökoszisztémát, javítják a biológiai sokféleséget. A gazdaságok Madárbarát Gazdálkodás Programba való bevonása jó lehetőség arra, hogy a gazdák ezeket a tevékenységeket tudatosan és nagyobb hatékonysággal tudják végezni.

A madártani felmérések eredményei azt mutatják, hogy a madárbarát gazdálkodók területein jelentősen több madárfaj jelenik meg, illetve ezek fészkelési valószínűsége arányaiban magasabb. A dunaharaszti felmérések alapján a madárbarát gazdálkodással érintett területen 36%-kal több madárfaj jelent meg, ez az arány a Jászságban 57% eltérést mutatott a madárbarát gazdálkodó javára. A ParasztSajtnál történt felmérések során 30 legalább „A” fészkelési valószínűséggel rendelkező faj volt jelen, ezzel szemben a kontroll területen 18 ilyen fajt találtunk, ami azt jelenti, hogy akár 66%-kal több madárfaj fészkelhet ezen a területen. Hegyesi József gazdaságában 27 madárfaj esett bele a „lehetséges fészkelés” vagy ennél magasabb kategóriákba, ez 68%-os eltérést jelent a területen lehetségesen fészkelő madárfajok arányait tekintve. A területen előforduló, de nem költő madarak száma mindkét esetben hasonló mennyiségű volt, közülük azoknak a fajoknak a száma, melyek táplálkozni is jártak a területre jelentős eltérést nem mutatott. Mivel a területen költő madarak feltételezhetően mind táplálkoznak is a gazdaságok területén, az is kimutatható, hogy a madárbarát gazdálkodás módszerei nem csak a madarak költését segítik, de jelentős mértékben járulnak hozzá a táplálékszerzési lehetőségeikhez is. A tanulmányban szereplő két madárbarát gazdaság mindegyike telepített fa- és bokorcsoportokat, fasorokat vagy cserjés sávokat és madártáplálékul szolgáló bogyós fás szárúakat, melyek hatékonyan bizonyultak a madarak költésének vagy táplálkozásának segítésében.

A felmérés eredményei alapján megállapítható, hogy környezetbarát megoldások hatékonyan segítik a madarak megtelepedését. Az agrártájak jelenlegi elszegényedése mellett szükséges az ilyen gazdálkodási módszerek alkalmazása.

A felméréseket éves ismétléssel szükséges lenne elvégezni a Madárbarát Gazdálkodás Program keretében tehető vállalások élőhelyteremtési hatékonyságának nyomon követhetősége érdekében.

6. Összefoglalás

Az agrárium intenzifikálása együtt jár a nagytáblás gazdálkodással, növényvédőszeres, műtrágyák alkalmazásával és egyre kevésbé változatos kultúrák használatával. Ez a talajok tápanyagtartalmának változásával, a vegyszerek által károsodott növénytársulások és a táj egyhangúsága miatt csökkentik a környezet biodiverzitását.

A dolgozat célja az MME Madárbarát Gazdálkodás Programjában résztvevő mintagazdaságok összehasonlítása hagyományos gazdálkodást végző gazdaságokkal a biodiverzitás szempontjából. A vizsgálatban két madárbarát gazdaság és két kontroll terület vett részt. Az első gazdaságok, ahol a felmérést végeztük a Dunaharasztiiban elhelyezkedő ParasztSajt (madárbarát gazdaság) és Fajta Imre gazdasága (kontroll gazdaság), a második helyszín pedig Jászboldogházán Hegyesi József gazdasága (madárbarát gazdaság) és a Porteleken található Csillag tanya (kontroll gazdaság). A felméréseket 2025. fészkelési időszakában végeztük két-két alkalommal. Adatgyűjtésre a Madár Atlasz Program által is használt fészkelési valószínűségi kódokat használtuk, kiegészítve egy kategóriával, ami a területen nem fészkelő, de táplálkozás céljából a területet látogató madárfajokat jelölte. A madártani felméréseken felül kérdőív segítségével közelebbi betekintést nyerhettem a kutatásban résztvevő gazdaságok módszereibe és tevékenységükbe.

A kérdőíves felmérések eredménye alapján kijelenthető, hogy bár a hagyományos gazdálkodást végző gazdaságokban is előfordulnak az ökológiai rendszerre kedvező gyakorlatok, a Madárbarát Gazdálkodás Programban résztvevő gazdaságok jelentősen több ilyen módszert, tevékenységet alkalmaznak, a gazdálkodásuk során kialakuló élőhelyek kimutathatóan változatosabbak.

A madártani felmérések során mindkét esetben kimutattuk, hogy a madárbarát gazdaságokban több madárfaj jelenik meg a gazdaság területén. A dunaharaszti gazdaságok esetén 36%-kal, míg a jászsági gazdaságok esetén 57%-kal több madárfaj jelent meg a kontroll területhez képest. A „lehetséges fészkelő” vagy magasabb fészkelési valószínűség kategóriába tartozó madárfajok esetében az első felmérési helyszínen 66%, a második felmérési helyszínen 68% eltérést találtunk a madárbarát gazdaságok javára a kontroll gazdaságokkal szemben.

A kutatás eredményeként megállapítható, hogy az MME Madárbarát Gazdálkodás Programjában résztvevő gazdaságok hatékonyan tudnak élőhelyet és táplálékot biztosítani a

madarak számára a hagyományos kisgazdaságokkal szemben, a területeiken megfigyelhető és az ott költő madárfajok száma jelentősen nagyobb.

7. Köszönetnyilvánítás

Köszönöm Dr. Herényi Márton Farkasnak a dolgozat elkészítésében nyújtott szakmai segítségét.

Köszönöm Ficsor Árpádnak, Hegyesi Józsefnek, Fajta Imrének és Farkas Tamásnak, hogy hogy elvégezhettem a felméréseket a gazdaságaik területén.

Köszönöm Katona Rékának és Koleszár Sándornak, hogy segítségemre voltak a terepi napok során.

Köszönöm Veress Orsolyának, aki segítette a kapcsolatfelvételt a felmérésben részvevő gazdálkodókkal.

Köszönöm Vásony Petrának, hogy segített irodalmi forrásokat találni a Madárbarát Gazdálkodás Programhoz.

8. Irodalomjegyzék

Giuliani, A. and Baron, H. (2023) 'The CAP (Common Agricultural Policy): A Short History of Crises and Major Transformations of European Agriculture', *Forum for Social Economics*, 54(1), pp. 68–94. doi: 10.1080/07360932.2023.2259618.

Bersinus Consulting Kft. (2023): A madárbarát gazdaság koncepció és az ehhez kapcsolódó tanúsítvány megvalósíthatósági tanulmánya. Végleges változat. Budapest: Bersinus Consulting Kft.

Dövényi, Z. (2010): Magyarország kistájainak katasztere. Budapest: Pannónia-Print Kft. pp.29-34. 167-170.

Fair to Nature (2022): Fair to Nature Standard v3.1. <https://fairtonature.org/wp-content/uploads/2022/03/Fair-to-Nature-Standard-v3.1.pdf>

Rahmann G., Paulsen H., Hötcker H., Jeromin K., Schrader S., Haneklaus S. and Schnug E. (2006): Contribution of organic farming to conserving and improving biodiversity in Germany. The example avi-fauna. *COR 2006, Aspects of Applied Biology* 79, 187-190

Hiron, M., Berg, A., Eggers, S., Josefsson, J., Pärt, T. (2013): Bird diversity relates to agri-environment schemes at local and landscape level in intensive farmland. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 176: 9–16. doi: 10.1016/j.agee.2013.05.013.

Kentie R., Senner N.R., Hooijmeijer J.C.E.W., Márquez-Ferrando R., Figuerola J., Masero J.A., Verhoeven M.A. & Piersma T. (2016): Estimating the size of the Dutch breeding population of Continental Black-tailed Godwits from 2007–2015 using resighting data from spring staging sites. *Ardea* 114: 213–225. doi:10.5253/arde.v104i3.a7

Moreau, J., Monceau, K., Gonnet, G., Pfister, M., Bretagnolle, V., (2022): Organic farming positively affects the vitality of passerine birds in agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystem & Environment*, 336, 108034. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2022.108034>

Nemzeti Agrár Kamara (2024a): AGRÁR–KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁS – Kézikönyv a támogatási kérelem benyújtásához.

Nemzeti Agrár Kamara (2024b): Az agro-ökológiai program a 2023–2027-es támogatási időszakban.

Peepson A., Mikk M. (2017): Case study 'Grass-fed beef' (Estonia). D4.3 PEGASUS Report. Project H2020 No 633814, 127-159 pp.

Princé, K., Moussus, J. P., Jiquet, F. (2012): Mixed effectiveness of French agri-environment schemes for nationwide farmland bird conservation. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 149: 74–79. doi:10.1016/j.agee.2011.11.021.

Santangeli A, Lehtikoinen A, Lindholm T, Herzon I (2019): Organic animal farms increase farmland bird abundance in the Boreal region. *PloS One* 14: e0216009

Skutai, J. és Balázs, K. (2016): Mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatások, SZIE jegyzet, Gödöllő, pp. 24-30. 73–81.

Szép, T. (2016): A biológiai sokféleség állapotának monitorozása a madarak alapján Magyarországon. Konferencia-előadás. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület https://mme.hu/sites/default/files/images/stories/cikkek/20160623_akg_konferencia/szept_mme_akg.pdf

Szép, T. és Nagy, K. (2002): Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM) 1999–2000 Budapest: MME BirdLife Hungary.

Verebélyi, T. (2023). Az AKG szántóföldi célprogramjának hatásvizsgálata apróvadfajokon. Diplomadolgozat, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

16/2024. (IV.9.) AM rendelet <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a2400016.am&> (2025. október)

269/2007. (X.18.) Kormányrendelet <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0700269.kor> (2025. október)

(EU) 2018/848 rendelet <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32018R0848> (2025. október)

http1 KSH, Magyarország földterülete művelési ágak szerint (2025): https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0008.html (2025. augusztus)

http2 Eurostat, Az EU mezőgazdasági területe: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Farms_and_farmland_in_the_European_Union_-_statistics (2025. augusztus)

http3 A Közös Agrárpolitika idővonala: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/the-common-agricultural-policy-explained/timeline-history-of-cap/> (2025. október)

http4 Európai Bizottság honlapja, A feltételeesség rendszere: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/income-support/conditionality_en (2025. október)

http5 A magyar állami természetvédelem hivatalos honlapja: <https://termeszetvedelem.hu/exlege-vedett-kunhalom/> (2025. október)

http6: Nébih honlapja, ökológiai gazdálkodás: <https://portal.nebih.gov.hu/-/okologiai-gazdalkodas> (2025. október)

http7 Nébih honlapja, Ökológiai gazdálkodásból származó termékek jelölése, értékesítése: <https://portal.nebih.gov.hu/-/termek-jelolese-ertekesitese> (2025. október)

http8 Agroinform: Horváth A. Kaszálás közben erre oda kell figyelni! Ez az ingyenes eszköz sokat segíthet benne (2023): <https://www.agroinform.hu/szantofold/kezodnek-a-kaszalasok-va-valami-amire-oda-kell-figyelni-64266-001> (2025. szeptember)

http9 Naturemob LIFE program leírása: <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE20-NGO4GD-HU-000037/mobilizing-citizens-for-nature> (2025. szeptember)

http10 Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület honlapja: https://mme.hu/hirek/2024/11/22/celegyenesben_hamarosan_elerhetokke_valnak_az_elohelyfejlesztési_celu (2025. október)

http11 Rijke Weide Vogelfonds honlapja: <https://www.rijkeweidevogelfonds.nl/> (2025. szeptember)

http12 Liivimaa Lihaveis honlapja: <https://liivimaalihaveis.ee/> (2025. szeptember)

http13 RSPB honlapja: <https://www.rspb.org.uk/whats-happening/news/without-nature-there-is-no-food> (2025. szeptember)

http14 Fair to Nature honlapja: <https://fairtonature.org/farmers/> (2025. szeptember)

http15 Nemzeti parki termékek honlapja: <https://nemzetiparkitermek.hu/vedjegy/> (2025. szeptember)

http16 Nemzeti parki termékek honlapja: <https://nemzetiparkitermek.hu/palyazatok1/duna-ipoly-nemzeti-park-igazgatosag-vedjegy-palyazata/> (2025. szeptember)

http17 Madáratlasz Program programismertető: <https://map.mme.hu/page/programme> (2025. augusztus)

http18 Madáratlasz Program programismertető:

https://map.mme.hu/files/file/MAP_Programismerteto_v_1_3_140505.pdf (2025. augusztus)

http19 Madáratlasz Program térképek: <https://map.mme.hu/maps/map2> (2025. október)

http20 Mindennapi Madaraink Monitoringja programismertető:

https://mmm.mme.hu/files/file/MMM_progism_rovid.pdf (2025. augusztus)

http21 MePAR portál: <https://mepar.mvh.allamkincstar.gov.hu/#/mepar> (2025. október)

9. Mellékletek

1. melléklet, A Madárbarát Gazdálkodás Program vállalásai (Bersinus Consulting Kft, 2023. átdolgozva)

Általános táji szintű vállalások	Ökológiai küszöbérték	Táplálék biztosítása	Madár-élőhelyek biztosítása	Vállalások szántóföldekre	Ökológiai küszöbérték	Táplálék biztosítása	Madár-élőhelyek biztosítása
Vizes élőhelyek létrehozása	100 m ²	+	+	Táblaméret csökkentése	Legalább 1 parcella felosztása kisebb, legfeljebb 5 hektáros táblákra	+	+
Magányosan álló fák telepítése	10 tő facsemete	+	+	Gyeptelepítés	0,5 hektár	+	+
Fa- és bokorcsoport telepítése	10 m ² -en fás szárú vegetáció telepítése	+	+	Téli talajtakarás biztosítása (a tartó fennhagyásával, vagy takarónövény vetésével) legalább február 28-ig	Legalább 1 táblán	+	
Fasor/cserjés sáv telepítése	100 m, legalább 2 méter szélességben	+	+	Terület pihentetése, a növényborítottság biztosítása mellett	Legalább 1 táblán	+	
Madártáplálékul szolgáló bogysós fás szárúak telepítése	20 tő	+	+	Pillangós szálas takarmánynövények, vagy azok füves keverékének vetése	Legalább 1 táblán	+	+
Vállalások gyümölcsösökre	Ökológiai küszöbérték	Táplálék biztosítása	Madár-élőhelyek biztosítása	Méhlegelő létrehozása	Legalább 1 táblán	+	+
Táblaméret csökkentése	Legalább 1 parcella felosztása kisebb, legfeljebb 5 hektáros táblákra	+	+	Istállótrágya alkalmazása	Legalább 1 táblán	+	
Szegély telepítése az ültetvény köré (gyep, sövény vagy fás sáv)	Legalább 1 méter szélességű sáv az ültetvény körül	+	+	Zöldtrágyanövény termesztése	Legalább 1 táblán	+	
A termesztett növények faj és fajtagazdagsága	Legalább 10 faj, vagy fajta		+	Ökológiai gazdálkodásra való áttérés, fenntartás (tanúsított területek)	Legalább 1 táblán	+	+
Gyepes sorköz	Az ültetvény területén	+		Forgatás nélküli művelés	Legalább 1 táblán	+	
Ízeltlábú búvóhelyek kialakítása	Legalább 1 m ²	+		Tábla körül szegély kialakítása	Legalább 1 táblán, zölddugár/méhlegelő/gyepes szegély kialakítása legalább 6 méter szélességben.	+	+
Méhkaptár telepítése	Legalább 1 db kaptár	+		Kaszálás/szárzúzás/ silózás legkorábbi időpontja június 15.	Legalább 1 táblán	+	+
Ökológiai gazdálkodásra való áttérés, fenntartás (tanúsított területek)	Legalább 1 táblán	+	+	Pillangós szálas takarmánynövények, azok füves keveréke/illetve zölddugár vagy méhlegelő betakarítása/szárzúzása során kaszálatlan területet kell hagyni 5-10% térmértékben, táblánként, kaszálásonként változó helyen, a tábla szélével érintkezően legalább 6 méter szélességben.	Legalább 1 táblán	+	+
Vállalások zöldségkerteszetekre	Ökológiai küszöbérték	Táplálék biztosítása	Madár-élőhelyek biztosítása	Pillangós szálas takarmánynövények, azok füves keveréke, illetve zölddugár vagy méhlegelő kaszálása, silózása és szárzúzása során madárbarát kaszálás (kiszorító kaszálás alkalmazása, vadriasztó lánc és eszközök alkalmazása, maximum 8 km/h sebességgel, legalább 10 cm-es tarlómagassággal).	Legalább 1 táblán		+
Szegély telepítése a zöldségkertészeti köré (gyep, sövény vagy fás sáv)	Legalább 2 méter szélességű sáv a zöldségkertészeti köré	+	+				
Az ágyások méretének csökkentése	Legalább 1 ágyás felosztása kisebb, legfeljebb 30 m ² -es ágyásokra	+					
A termesztett növények faj és fajtagazdagsága	Legalább 8 faj, vagy fajta	+					
Istállótrágya alkalmazása	Legalább 1 ágyásban	+					
Komposzt alkalmazása	Legalább 1 ágyásban	+					
Mulcsosító anyagok használata az ágyásokban	Legalább 1 ágyásban	+					
Ízeltlábú búvóhelyek kialakítása	Legalább 1 m ²	+					
Méhkaptár telepítése	Legalább 1 db kaptár	+					
Ökológiai gazdálkodásra való áttérés, fenntartás (tanúsított területek)	Legalább 1 táblán	+	+				

Váltások gyepterületekre	Ökológiai küszöbérték	Táplálék biztosítása	Madár-étőhelyek biztosítása	Madárvédelmi berendezések alkalmazása	Ökológiai küszöbérték
Vegyes hasznosítás, kaszással és sarjülegeltetéssel	A terület állattartó-képességének megfelelően	+	+	Hagyományos madárodú (A, B, C, D-típusú) vagy ezekhez hasonló, biztonságos fészkelőhely kialakítása	1 db
Legeltetés	A terület állattartó-képességének megfelelően	+	+	Baglyok megtelepedését szolgáló költőládák (füleskuvik, kuvik, macskabagoly, gyöngybagoly számára)	1 db
Ökológiai gazdálkodásra való átváltás, fenntartás (tanúsított területek)	Legalább 1 táblán	+	+	Vércsék megtelepedését segítő fészkelőládák kialakítása	1 db
Kaszálás legkorábbi időpontja június 15.	Legalább 1 táblán	+	+	Gólyafészektartó kihelyezése/kihelyeztetése (működő villanyoszlopon, vagy erre a célra állított tartóoszlopon)	1 db
A terület legalább 5, legfeljebb 10%-át kaszásonként változó helyen kaszálatlanul kell hagyni.	Legalább 6 méter szélességű terület, a szegélyvegetációval érintkezően	+	+	Műfecskefészkek	1 db
				Egész évben működő itatóhely kialakítása	1 db
				T-ülőfa kihelyezése ragadozómadár-fajok számára	1 db
				Téli etetőhely kialakítása	1 db
Kaszálása során madárbarát kaszálás (kiszorító kaszálás alkalmazása, vadriasztó lánc és eszközök alkalmazása, maximum 8 km/h sebességgel, legalább 10 cm-es tarlómagasság).	Legalább 1 táblán	+		Sárgyűjtőhely kialakítása (fecskefajok fészeképítését segítő)	1 db
				Fészekanyag (gyapjú, gallyak stb.) kihelyezése	1 db
				Egyéb madárvédelmi megoldások (pl. gazdasági épületek bejárhatósága)	1 db
Kaszálás alternáló kaszával.	Legalább 1 táblán	+			

2. melléklet, A felmérések során megfigyelt madárfajok és a hozzájuk tartozó fészkelési valószínűségek a MAP szerint (2.3.1. fejezet) (kék szín – nincs jelentős különbség a fészkelési valószínűség vagy a táplálékszerzés valószínűsége szempontjából; zöld szín – pozitív eltérés a fészkelési valószínűsége vagy a táplálékszerzés szempontjából; piros szín – negatív eltérés a fészkelési valószínűsége vagy a táplálékszerzés szempontjából; 0 – a gazdaságban nem megfigyelt fajok)

Madárfaj		ParasztSajt	Fajta Imre	Madárfaj		Hegyesi József	Csillag tanya
Magyar név	Tudományos név	Fészkelési valószínűség		Magyar név	Tudományos név	Fészkelési valószínűség	
Kárókatona	<i>Phalacrocorax carbo</i>	X	0	Magyar név	Tudományos név		
Nagy kócsag	<i>Ardea alba</i>	X	X	Nagykócsag	<i>Ardea alba</i>	X	0
Szürkegém	<i>Ardea cinerea</i>	Xt	0	Szürkegém	<i>Ardea cinerea</i>	X	0
Üstökösréce	<i>Netta rufina</i>	0	X	Fehér gólya	<i>Ciconia ciconia</i>	X	0
Tókésréce	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	X	Egerészölyv	<i>Buteo buteo</i>	C	0
Barna rétihéja	<i>Circus aeruginosus</i>	Xt	Xt	Vörös vércse	<i>Falco tinnunculus</i>	C	0
Egerészölyv	<i>Buteo buteo</i>	Xt	Xt	Fürj	<i>Coturnix coturnix</i>	B	0
Vörös vércse	<i>Falco tinnunculus</i>	B	0	Fácán	<i>Phasianus colchicus</i>	B	B
Szárcsa	<i>Fulica atra</i>	0	X	Parlagi galamb	<i>Columba livia f. domestica</i>	A	A
Kis lile	<i>Charadrius dubius</i>	Xt	Xt	Örvös galamb	<i>Columba palumbus</i>	A	B
Bibic	<i>Vanellus vanellus</i>	B	B	Balkáni gerte	<i>Streptopelia decaocto</i>	B	B
Szerecsensirály	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Xt	0	Kakukk	<i>Cuculus canorus</i>	A	X
Dankasirály	<i>Larus ridibundus</i>	Xt	X	Kuvik	<i>Athene noctua</i>	C	0
Viharsirály	<i>Larus canus</i>	X	0	Zöld küllő	<i>Picus viridis</i>	0	X
Parlagi galamb	<i>Columba livia f. domestica</i>	A	A	Nagy fakopáncs	<i>Dendrocopos major</i>	0	B
Örvös galamb	<i>Columba palumbus</i>	C	B	Búbos banka	<i>Upupa epops</i>	B	0
Balkáni gerte	<i>Streptopelia decaocto</i>	C	C	Búbos pacsirta	<i>Galerida cristata</i>	B	0
Kakukk	<i>Cuculus canorus</i>	A	0	Mezei pacsirta	<i>Alauda arvensis</i>	A	0
Búbos banka	<i>Upupa epops</i>	A	B	Füsti fecske	<i>Hirundo rustica</i>	C	C
Búbos pacsirta	<i>Galerida cristata</i>	B	B	Barázdabillegető	<i>Motacilla alba</i>	0	B
Mezei pacsirta	<i>Alauda arvensis</i>	B	B	Fülemüle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	B
Partifecske	<i>Riparia riparia</i>	Xt	Xt	Házi rozsdafarkú	<i>Phoenicurus ochruros</i>	A	B
Füsti fecske	<i>Hirundo rustica</i>	C	C	Rozsdás csuk	<i>Saxicola ruberta</i>	A	0
Motnárfecske	<i>Delichon urbicum</i>	A	0	Fekete rigó	<i>Turdus merula</i>	0	A
Szárgabillegető	<i>Motacilla flava</i>	0	Xt	Énekes rigó	<i>Turdus philomelos</i>	A	A
Barázdabillegető	<i>Motacilla alba</i>	A	A	Barátposzáta	<i>Sylvia atricapilla</i>	A	A
Vörösbecs	<i>Erithacus rubecula</i>	C	0	Szécinege	<i>Parus major</i>	A	A
Fülemüle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	0	Sárgarigó	<i>Oriolus oriolus</i>	B	X
Házi rozsdafarkú	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	B	Tövisszűrő gébics	<i>Lanius collurio</i>	C	0
Cigánycsuk	<i>Saxicola rubicola</i>	0	A	Szarka	<i>Pica pica</i>	A	0
Rozsdás csuk	<i>Saxicola ruberta</i>	A	0	Vetési varjú	<i>Corvus frugilegus</i>	X	0
Hantmadár	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Xt	X	Dolmányos varjú	<i>Corvus cornix</i>	Xt	Xt
Énekes rigó	<i>Turdus philomelos</i>	A	0	Holló	<i>Corvus corax</i>	X	0
Nádirigó	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	X	X	Seregély	<i>Sturnus vulgaris</i>	C	A
Barátposzáta	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	0	Mezei veréb	<i>Passer montanus</i>	B	B
Szécinege	<i>Parus major</i>	B	0	Erdei pinty	<i>Fringilla coelebs</i>	0	X
Sárgarigó	<i>Oriolus oriolus</i>	A	0	Tengelic	<i>Carduelis carduelis</i>	0	B
Tövisszűrő gébics	<i>Lanius collurio</i>	A	0	Kenderike	<i>Linaria cannabina</i>	B	0
Szarka	<i>Pica pica</i>	A	A	Citromsármány	<i>Emberiza citrinella</i>	A	0
Csóka	<i>Coloeus monedula</i>	X	0	Sordély	<i>Emberiza calandra</i>	A	0
Vetési varjú	<i>Corvus frugilegus</i>	A	X				
Dolmányos varjú	<i>Corvus cornix</i>	A	A				
Seregély	<i>Sturnus vulgaris</i>	C	C				
Mezei veréb	<i>Passer montanus</i>	C	C				
Házi veréb	<i>Passer domesticus</i>	0	C				
Tengelic	<i>Carduelis carduelis</i>	A	A				
Kenderike	<i>Linaria cannabina</i>	C	X				
Citromsármány	<i>Emberiza citrinella</i>	A	X				
Sordély	<i>Emberiza calandra</i>	B	B				
Réti pityer	<i>Anthus pratensis</i>	X	0				

10. Nyilatkozatok

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

**6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója**

**4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános
hozzáféréseiről és eredetiségéről (módosítva: 2025. október 16.)**

NYILATKOZAT

a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve: Molnár Barna

A Hallgató Neptun kódja: YNSRVW

A dolgozat címe: MME Madárbarát gazdaságok hatása a
gazdaságok területén előforduló madárfajokra

A megjelenés éve: 2025.

A konzulens intézetének neve: Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet

A konzulens tanszékének a neve: Állattani és Ökológiai Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott diplomadolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitóri rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitóri rendszerében.

Kelt: Gödöllő, 2025. év 11. hó 03. nap


Hallgató aláírása

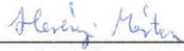
NYILATKOZAT

Molnár Barna _____ (hallgató Neptun azonosítója: _____ YNSRVW _____) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A diplomadolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: Gödöllő, 2025. november 3.


belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.

Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

1. Általános adatok

Hallgató neve:	Molnár Barna
Neptun-kódja:	YNSRVW
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	<input type="checkbox"/> BSc/BA <input checked="" type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb:
Tantárgy neve/kódja*:	Diploma dolgozat
A munka címe:	MME Madárbarát gazdaságok hatása a gazdaságok területén előforduló madárfajokra

* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)

B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrektúra, ötletelés stb.)

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója	Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik)

II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka mellékletében való csatolása szükséges.)

	verziója, elérhetősége		bejegyzésének sorszáma

3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....

.....

.....

.....

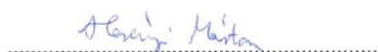
4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: Gödöllő, 2025. év 11. hó 03. nap



Hallgató aláírása



Konzulens/Témavezető aláírása