

DOI: 10.17242/MVvK_28.03

NYÁRI LÚD (*Anser anser*) FAJKEZELÉSI TERV MAGYARORSZÁGON

MANAGEMENT PLAN FOR GREYLAG GOOSE (*Anser anser*) IN HUNGARY

Faragó Sándor, Kovács Gyula & Hajas Péter Pál

Magyar Vízivad Kutató Csoport, Nyugat-magyarországi Egyetem Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet
Hungarian Waterfowl Research Group, Institute of Wildlife Management and Vertebrate Zoology,
University of West-Hungary, H-9400 Sopron, Ady Endre u. 5., Hungary

1. A NYÁRI LÚD BIOLÓGIÁJA ÉS ÖKOLÓGIÁJA, A VÉDELMI GYAKORLAT ÉRTÉKELÉSE

1.1. BEVEZETÉS

A nyári lúd európai állományának védelmi helyzete stabil (S) (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004). A Berni Egyezmény III. Mellékletében, a Bonni Egyezmény II. Függelékében és az EU Madárvédelmi Irányelvek II/1 és III/2. Mellékletében szerepel.

A nyári lúd 1949-től védett volt, majd az állomány növekedésének köszönhetően 2012-től pedig vadászható faj lett Magyarországon. A legjelentősebb vadászható lúdfajunk, a nagy lilik után, a vetési lúddal nagyjából azonos a terítéknagysága.

Nagyobb fészkelő állományai nyáron a gabonafélékben, teelő csapatai a téli vetésekben okozhatnak károkat.

1.2. ÖKOLÓGIA

1.2.1. Élőhelyi feltételek

Költőterületein a legváltozatosabb vizes élőhelyekhez kötődik. A 2000. évi országos nyári lúd fészkelő állomány felmérés szerint a fészkek 29,1%-a halastavaknál, 14,3%-a elmocsarasodó réteken, 17,3%-ban szikes tavaknál, 10,9%-ban tavi nádasokban, 9,2%-ban feltöltődő holtágakban volt. A fennmaradó 27% tározó-, bánya- és derítőtavaknál, mocsár és lápterületeken költött (FARAGÓ, 2002c). Táplálkozni a nyári lúd – a nedves területek (gyepek, öntések) mellett – kijár a mezőgazdasági táblákra, gabona és kukorica tarlókra, gabonavetésekre, olykor repcetáblákra is (FARAGÓ, 1994).

Magyarországi vizsgálatok szerint (FARAGÓ, 2006b; 2011c) a nyári lúd a kora őszi időszakban a víztározókat, az állandó édesvizű és szikes tavakat, az időszakos szikes tavakat és a halastavakat választja élőhelyéül. Az őszi időszakban – az északabra költő példányok megérkezésekor – a halastavak szerepe háttérbe szorul, s ez így marad a tél folyamán is. Tavasszal is csupán annyit változik a helyzet, hogy a halastavak ismételten a preferált körbe kerülnek. A teljes szezont tekintve a víztározók, az állandó és időszakos szikes tavak, valamint az állandó édesvizű tavak a faj leginkább preferált élőhelyei (**1. táblázat**).

1. táblázat: A nyári lúd élőhely-választása IVEV-indexek alapján (FARAGÓ, 2006b)
 Table 1.: Habitat preference of Greylag Goose based on the Ivlev-indices (FARAGÓ, 2006b)

| Élőhely – Habitat | Kora ősz – Early autumn | Ősz – Autumn | Tél – Winter | Tavaszi – Spring | Szezon – Season |
|--|----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| Folyó – River | -0,7 | -0,5 | -0,3 | -0,2 | -0,4 |
| Állandó édesvízi tó – Freshwater lake | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Állandó szikes tó – Saline lake, permanent | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |
| Időszakos szikes tó – Saline lake, seasonal intermittent | 0,4 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,6 |
| Állandó szikes mocsár – Saline marsh, permanent | -0,3 | -0,6 | -0,9 | -0,1 | -0,6 |
| Időszakos szikes mocsár – Saline marsh, seasonal intermittent | -0,3 | -0,8 | -0,9 | -0,6 | -0,7 |
| Halastó – Fishpond | 0,1 | 0,0 | -0,1 | 0,1 | 0,0 |
| Víztározó – Reservoir | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,6 | 0,8 |
| Bányató – Gravel pit | -1,0 | -1,0 | -0,9 | -1,0 | -1,0 |

1.2.2. Szaporodás

Ivarérettség: A párválasztás ugyan már mintegy másfél éves korban bekövetkezik, de a tényleges ivarérettséget többnyire a 3. naptári évre, azaz a 2. életév betöltésére teszik (BAUER & GLUTZ, 1990). Más szerzők (CRAMP & SIMMONS, 1977) szerint a 3. évben, olykor a 2. évben ivarérettek.

Költési idő: A párba állás már a tél végén megtörténik. A párok olvadás után azonnal elfoglalják a fészkelő helyet. Közép-Európában március végétől április közepéig tart a költés, de sarjűfészkeket később is lehet találni (MAKATSCH, 1974). Csehországban végzett vizsgálatok szerint 2,5 hónapra (február vége-május közepe) tehető az első és utolsó fészkek első tojásainak lerakása közti idő. A tojásrakás tényleges kezdete az időjárás függvénye (KUX & HUDEC, 1970).

A fészkek helye: A fészkek helyének megválasztásában a gúnár is aktív szerepet játszik, annak mindig jégmentesnek kell lennie (BAUER & GLUTZ, 1990). Nálunk a ritkás gyékényes és kákás nádasok, olykor a harmatkás vagy fehér tippanos mocsárrétek fészkelője. A nádasban fészkelők előnyben részesítik a víztisztásokkal tagolt, avas náddal borított részeket, ahonnan megfelelő kilátás is nyílik. Ha rossz a kilátás, akkor a fészkek környékén mintegy 7 m-es körben letörlik a nádat. Fészkelő helye a parttól általában nincs távol, a víz mélysége sekély (20-40, max. 80 cm) (KÁRPÁTI in HARASZTHY, 1998). Árterületeken (pl. a dél-morva Thaya folyónál) a vízben álló botoló fűzeken (!), a víz felett mintegy 1,5 m magasan is fészkel (MAKATSCH, 1974).

Fészkek: A fészkek viszonylag nagy, átmérője 80-100, magassága 20-30 cm, amit növényzetre, avas nádra, gyékényre, olykor pészma várra építenek, esetenként laza telepet alkotva, egymástól 50-60 (ritkán 8-15 m) méter távolságra. A fészkekcsésze átmérője 20-25 cm. A fészket a tojó építi, amelyhez a fészkekanyagot maga gyűjti a fészkek környékéről, vagy a gúnár is segít a gyűjtésben és átadja a tojónak az anyagot. A fészkekcsészét növényekkel, illetve pehelytollakkal béleli a tojó, amely tollkoszorú a kotlás során egyre dúsabb lesz (KÁRPÁTI in HARASZTHY, 1998). Ha a tojó elhagyja a fészket, akkor a tojásokat fészkekanyaggal és tollal takarja be.

Tojásrakás, költésszám: A tojásokat naponta, általában reggel rakja le a tojó, olyan szünetekkel, hogy pl. az 5. tojást a 6. napon helyezi a fészkekbe. Rendes körülmények között

évente egyszer költ, ám ha elpusztul a fészekalj, akkor sarjúköltés lehetséges (MAKATSCH, 1974).

A fészekalj nagysága eltérő az egyes költő populációkban, s az függ a tojó korától is. Idősebb tojók több tojást raknak. Közép-Európában rendszerint (3–)5-6(–9) tojást rak. Olykor előfordulhat ennél több tojás is egy fészekben, de az valószínűleg több tojótól származik (HARRISON, 1975; BAUER & GLUTZ, 1990; MAKATSCH, 1974). Csehországban (n=453) az átlagos fészekalj nagyság 5,75 (2-11) tojásnak adódott (HUDEC, 1971). Hazai fészekalja rendszerint 5-6 tojásból áll, de észleltek már 7 fiókat vezető tojót is. A Magyarországon megvizsgált 24 fészekalj 4-8 tojást tartalmazott. 4 tojás 3 fészekben (13%), 5 tojás 15 fészekben (62%), 6 tojás 3 fészekben (13%), 7 tojás 2 fészekben (8%) és 8 tojás 1 fészekben (4%) volt. Az átlagos fészekalj nagyság: 5,3 tojás (FARAGÓ, 2000a).

A tojások fehér/pizskosfehér színűek, játéksíga vagy ovális formájúak. Színük a kotlás előrehaladtával a tojó testétől barnássá válik. Átlagos méretük $85,7 \times 57,4$ mm (HARRISON, 1975). MAKATSCH (1974) Közép-Európában gyűjtött nyári lúd tojások (n=141) átlagos nagyságát D_{141} : $86,41 \times 59,07$ mm-nek mérte. Saját méréseink szerint a magyar populáció tojásmeretei (n=127) az alábbiak (FARAGÓ, 2000b).

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| D_{127} : $87,90 \times 59,44$ mm | |
| H_{\min} . $79,45 \times 59,30$ mm | H_{\max} . $98,57 \times 61,04$ mm |
| Sz_{\min} . $85,75 \times 53,55$ mm | H_{\max} $88,45 \times 63,20$ mm |
| I 1,480 | |
| I_{\min} 1,34 | I_{\max} 1,61. |

MAKATSCH (1974) szerint a tojás 161 g, a héj mintegy 20,4 g tömegű. CRAMP & SIMMONS (1977) szerint a tojások számított tömege 164 g.

Kotlás: Az utolsó, vagy utolsó előtti tojás lerakása után megkezdődik a kotlás. Csak a tojó ül a fészken, a gúnár a költőhelyen, de nem feltétlenül a fészek körül tartózkodik. A kislibák 27–28(–30) napi kotlás után bújnak ki a tojásokból. Az első és utolsó pelyhes kelése között 5–30 óra telhet el (BAUER & GLUTZ, 1990; MAKATSCH, 1974; HARRISON, 1975; CRAMP & SIMMONS, 1977).

Fiókanevelés: A fészekhagyó pelyhes kislibákat mindkét szülő vezeti és védi, de a tojó kapcsolata erősebb velük. Gyorsan fejlődnek, 50-60 napos korban az első próbarepüléseket már megteszik, 10. hetes korukban teljesen röpképesek, ettől kezdve már önállóak. A fiatalok a következő költési időszakig a családi kötelékben tartózkodnak.

Költési eredmény, halandóság, életkor: Egy hónapos korban az 5,34 fióka/pár, 1-2 hónapos kor között 4,68 fióka/pár az utódok száma (HUDEC, 1971). Az egykori NDK-ban végzett vizsgálat alapján (LITZBARSKI, 1982) a populáció 35%-a 1. éves, 35%-a nem költő, 2-3. éves, 30%-a pedig felnőtt, költő egyed volt. Szabadterületen 15-16 évig, zárttéren 24-26 évig élhetnek (BAUER & GLUTZ, 1990).

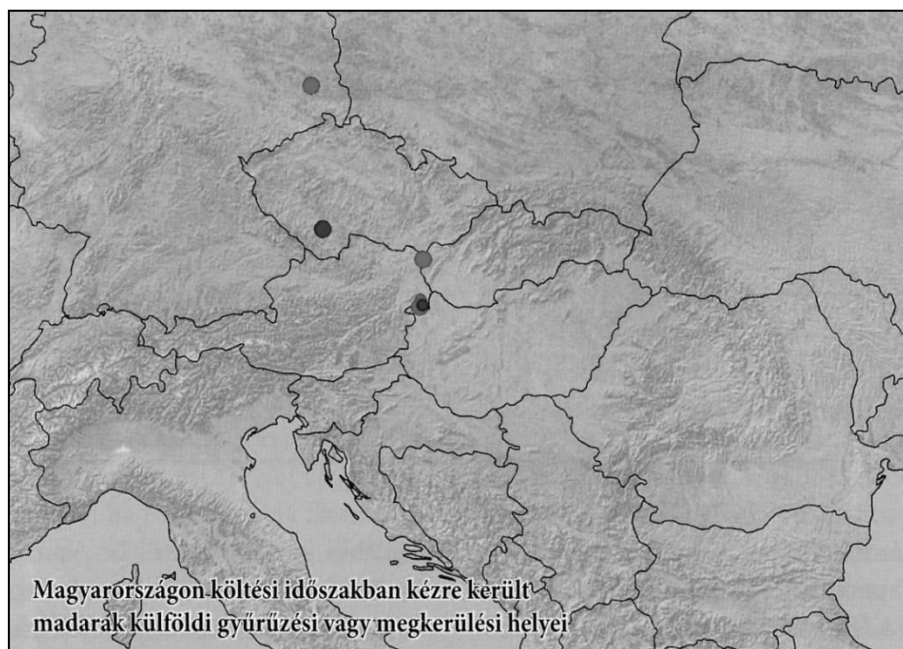
1.2.3. Táplálkozás

A nyári lúd táplálkozásában időszakosság figyelhető meg. A kislibás családok ritkán hagyják el a nedves vízparti területeket, így táplálékuk főként vízi, vízparti növényekre korlátozódik. Szívesen legelnek gyepeken, réteken. A nyárvégi csapatba verődés után már távolabbi helyekre is kihúznak, elsősorban gabonatarlókra. A kukorica betakarítása után a többi vadlúdhhoz hasonlóan kijárnak az elhullott szemet fogyasztani, de változatlanul kötődnek a gyepekhez és a kelő gabonához is. A nyári lúd kisebb távolságokra húz ki táplálkozni, mint a vetési lúd, vagy a nagy lilik. Táplálkozó területén végzett aktivitás-vizsgálatok kimutatták, hogy zavartalan, védett területen (pl. Coto Doñana, Spanyolország) idejének akár 80-90%-át

(AMAT, 1986), míg mezőgazdasági területen csupán 10-35%-át tölti táplálkozással (FARAGÓ, 1994). Hazai gyomortartalom vizsgálati adatokkal nem rendelkezünk e fajról. A nyári lúd táplálék-komponenseiként szerepelhetnek a mohák, a páfrányok, a természetes és természetett egy- és kétszikű növények zöld részei, növények hagymái és gumói, termések és magvak (HUDEC & ROTH, 1995). HUDEC (1973) dél-morva területen végzett ürülék- és gyomortartalom vizsgálatait, illetve szabadterületi megfigyelései alapján legalább 35 tápláléknövény fajt mutatott ki a nyári lúd táplálékaként. A libák az egyszikűeket részesítették előnyben, különösen a Gramineae és a Cyperaceae családok néhány fajtát. Fő táplálékukat a gabonafélék képezték (min. 63,9 tömeg %-kal az ürülékben). Tavasszal és – kisebb arányban – ősszel a zöld növényi részeket, nyáron pedig a gabonaszemeket fogyasztották. A vízínövények közül a *Bolboschoenus maritimus* (9,6 tömeg %) és a *Phragmites communis* (5,4 tömeg %) fogyasztásuk említésre méltó.

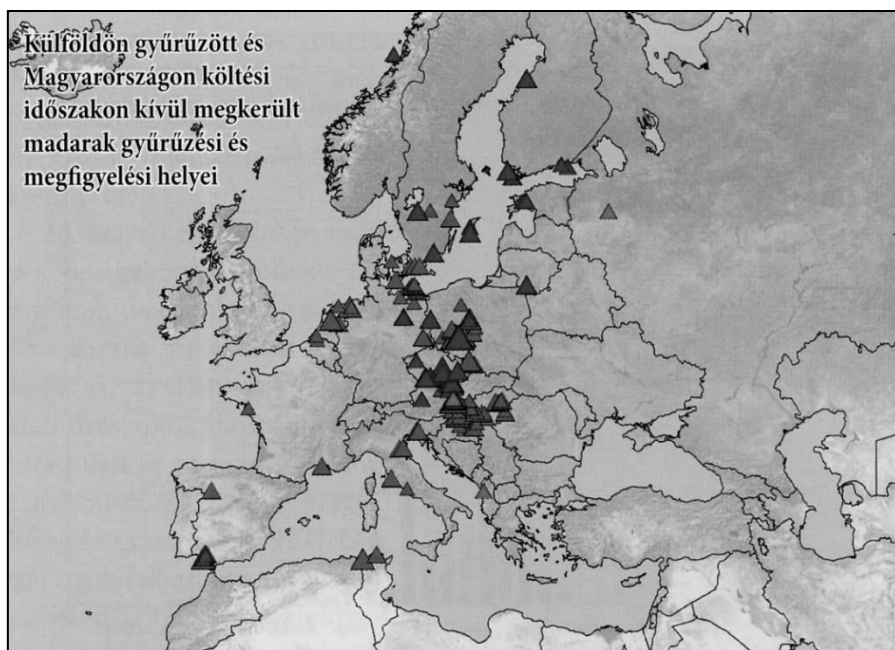
1.2.4. Mozgás és vándorlás

A nyári lúd izlandi populációja a Brit szigeteken telel, a skóciai populáció – hasonlóan a telepített brit populációhoz – helyben marad télen. ÉNy- és Közép-Európa É-i felének állománya Hollandiában és Spanyolországban telel, Közép-Európa (köztük a Kárpát-medence) állománya É-Afrikába vonul (DICK *et al.*, 1999). A Fekete-tenger, valamint a Kaszpi-tenger melléki populáció ugyancsak helyben marad. A magyar fészkelő populáció déli irányba vonul, erről tanúskodik az horvát, olasz, albán, algériai megkerülés, illetve a jelölt osztrák (fertői) madarak tömeges tunéziai megfigyelése. Az osztrák, cseh és német észlelések az északi elmozdulást is mutatják. A Fertő-tónál 1935. augusztus 8-án gyűrűzött példányt 1936. július 12-én – 1530 km-re jelölési helyétől – a Novgorod melletti Ilmeny-tónál ejtették el. Hozzánk északról – bizonyítottan – svéd, finn, norvég, lengyel, észt, litván, német, cseh, osztrák, szlovák, délről spanyol és olasz madarak érkeznek – telelni, vagy az átvonulás során (1–2. térkép) (PELLINGER in CSÖRGŐ *et al.*, 2009).



1. térkép: Magyarországon a költési időszakban kézre került nyári ludak külföldi gyűrűzési, vagy megkerülési helyei (PELLINGER, 2009)

Map 1.: Foreign ringing or recovery locations of Greylag Geese observed in Hungary during the breeding season (PELLINGER, 2009)



2. térkép: Magyarországon a költési időszakon kívül kézre került nyári ludak külföldi gyűrűzési, vagy megkerülési helyei (PELLINGER, 2009)

Map 2.: Foreign ringing or recovery locations of Greylag Geese observed in Hungary outside the breeding season (PELLINGER, 2009)

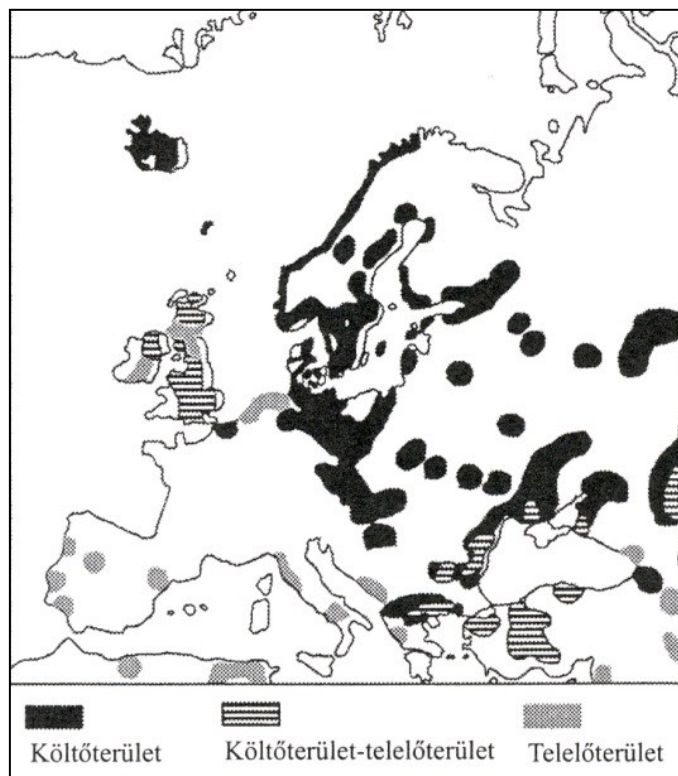
1.3. ELTERJEDÉS ÉS ÁLLOMÁNYNAGYSÁG

A Palearktisz jellemző fészkelő vadlibája. É- és K-Európában, DNy-, Közép- és K-Ázsiában költ. Európai elterjedését Izland, É-Skócia és Norvégia, illetve Kis-Ázsia között határozhatjuk meg. Közép-Európa minden országában fészkel kisebb-nagyobb állománya (**3. térkép**). A törzsalak (1) az *A. a. anser* Ny- és É-Európában, K-en az Uralig, (2) az *A. a. rubrirostris* az Uraltól DK-Európán, a Kárpát-medencén és K-Törökországon át Ázsiáig fordul elő. Néhány telepített populációja is él Ny-Európában (Belgium, Hollandia, Olaszország), ezek a madarak is az *A. a. rubrirostris* alfajhoz sorolhatók. A nyári lúd telelőterületei jól elkülönülnek (SCOTT & ROSE, 1996). Az *A. anser* alábbi populációit tartja ma nyilván a tudomány (MADSEN *et al.*, 1999): (1) izlandi, (2) skóciai, (3) brit szigeteki - telepített, (4) ÉNy-európai, (5) közép-európai, (6) fekete-tengeri, (7) DNy-ázsiai. A nyári lúd közép-európai populációja az *A. a. rubrirostris*, valamint ezen alfaj és az *A. a. anser* közötti átmeneti típusozat sorolhatók.

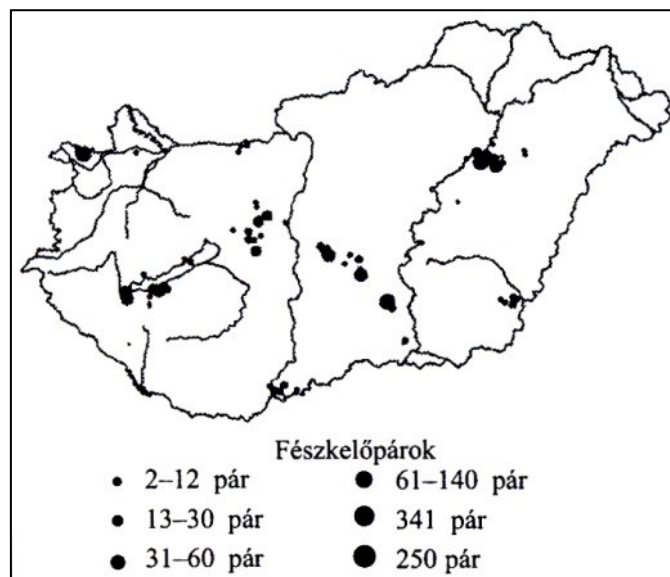
A legfontosabb fészkelő területei Magyarországon, Ausztriában, Csehországban, Szlovákiában vannak, továbbá ez a populáció magába foglalja a Balti-régió (Finnország, Észtország, Lettország és Litvánia) madarait is (DICK *et al.* 1999).

Magyarországon a legfontosabb fészkelő helyek a Hortobágyon, a Mezőföldön, a Kis-Balatonnál és a Balatonnál, a Fertő-tónál és a Kiskunságban vannak. Egyre több helyről ismertek nyári lúd fészkelések (**4. térkép**).

A nyári lúdnak 6 populációját tartják nyilván Európában, ezek közül 5 természetes, egy pedig telepített. Az izlandi populáció 98.000 pld-t, a skóciai 35.000 pld-t, a telepített brit populáció 22.000 pld-t számlál. ÉNy- és Közép-Európa É-i felének mintegy 610.000 pd-os, Közép-Európának (köztük a Kárpát-medence) mintegy 56.000 pd-os nyári lúd állománya van. A 85.000 pd-os Fekete-tenger, valamint a 100.000 pd-os Kaszpi-tenger melléki populációkkal Európa (a Nyugat-Palearktisz) nyári lúd állománya mintegy 984.000 pd-ra tehető. Az elmúlt évtizedben mindenütt növekedett, vagy legalább szinten maradt az állomány (WETLANDS INTERNATIONAL, 2015).



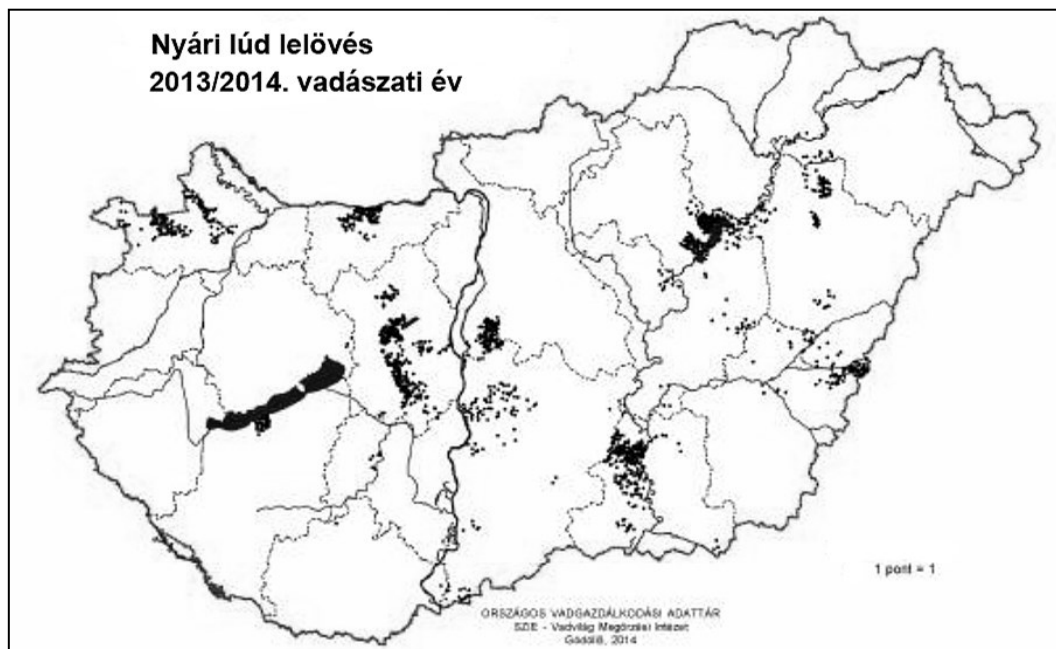
3. térkép: A nyári lúd elterjedése Európában (JONSSON, 1993)
 Map 3.: *Distribution of Greylag Goose in Europe* (JONSSON, 1993)
 (Black: breeding area; hatched: breeding and wintering area; grey: wintering area)



4. térkép: A nyári lúd fészkelési elterjedése Magyarországon (FARAGÓ, 2002c)
 Map 4.: *Distribution of Greylag Goose's breeding* (FARAGÓ, 2002c)

Magyarország 1965. évi fészkelő nyári lúd állományát STERBETZ (1966) a Fertő-tó nélkül mintegy 250 párra becsülte. 1977-ben az állomány már 350-400 pár volt (STERBETZ, 1984). Az 1980-as évek elején ARADI & KOVÁCS (1982) 650-760 párnak határozták meg fészkelő állományunkat, míg az 1990-es évek végén 1000-1100 párt közöl KÁRPÁTI (in HARASZTHY, 1998). A 2000. évi fészkelő pár felmérés legalább 2000 párnban határozta meg

Magyarország fészkelő nyári lúd állományát. A nemzetközi számlálások keretében szeptemberben végzett hazai felmérések (FARAGÓ & JÁNOSKA, 1996a; FARAGÓ, 1997a, 1999) azt mutatták, hogy a fészkelő állománynagyság a szaporulattal kiegészülve mintegy 10.000-12.000 pld-ra növekedett az 1990-es években (1989-ben még csak 3200 pld-t, 1990-ben csupán 1350 pld-t számláltunk). Ez a szeptemberi állomány az ősz folyamán a hozzánk érkezőkkel feldúsul.



5. térkép: A nyári lúd elterjedése (teríték alapján) Magyarországon 2013/2014-ben (CSÁNYI et al., 2014).

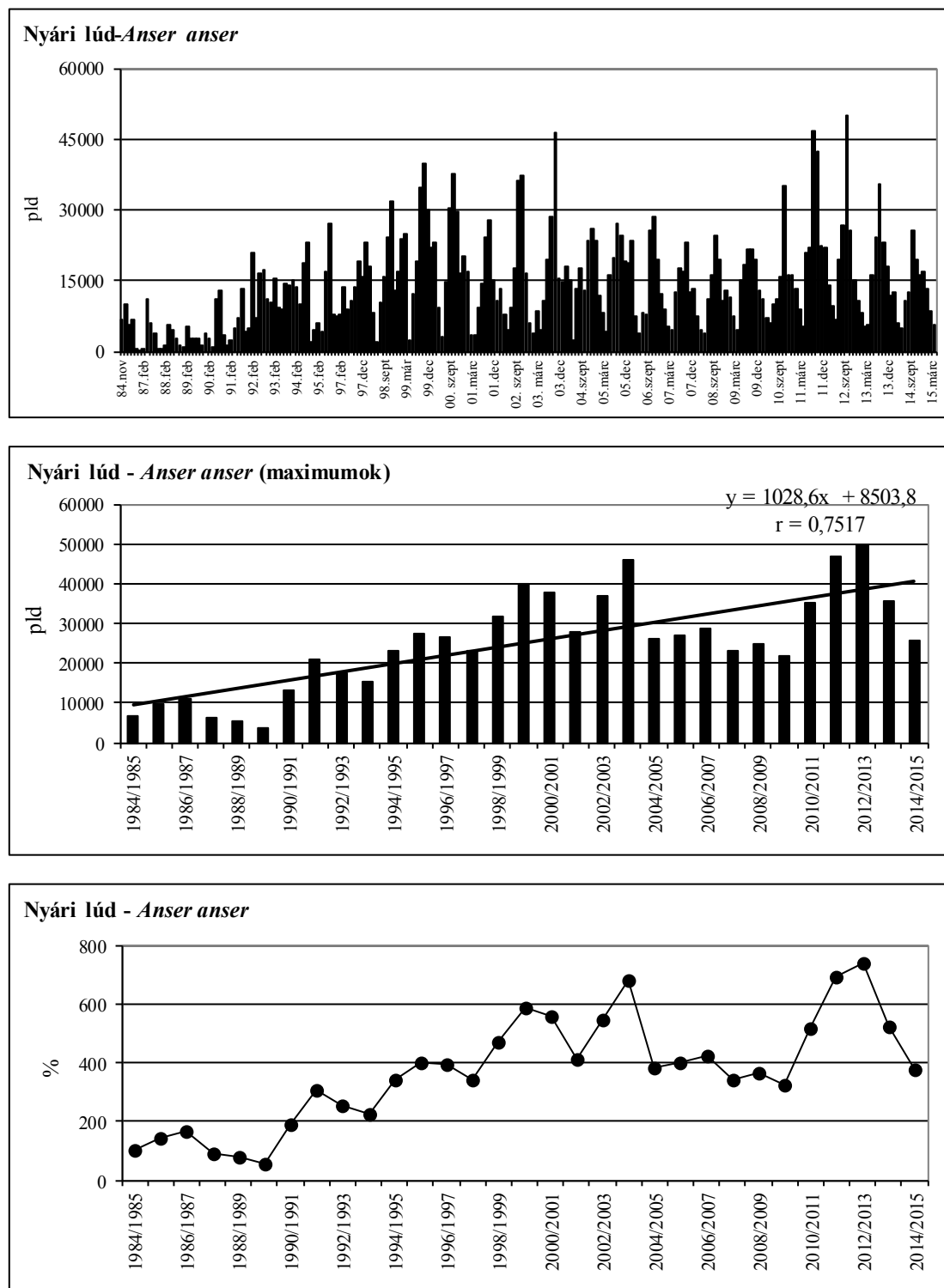
Map 5.: Distribution of Greylag Goose (after bags) in Hungary, in 2013/2014 (CSÁNYI et al., 2014).

Novemberben átlagosan mintegy 23.000 pld, maximum 46.184 pld (1999) volt a megfigyelt mennyiség. A hidegek beálltával a tavak befagynak, a nyári ludak elvonulnak vizeinkről. Januárra átlagosan 11.800 pld marad itt, enyhe teleken azonban olykor 23.000-25.000 pld is áttelel. A tavaszi visszavonulók száma márciusban tetőzik, ekkor átlagosan 8000 pld-t, jobb években 25.000 pld-t is lehet vizeinknél számlálni (FARAGÓ, 1996; 1997a; 1999; FARAGÓ, 2010b).

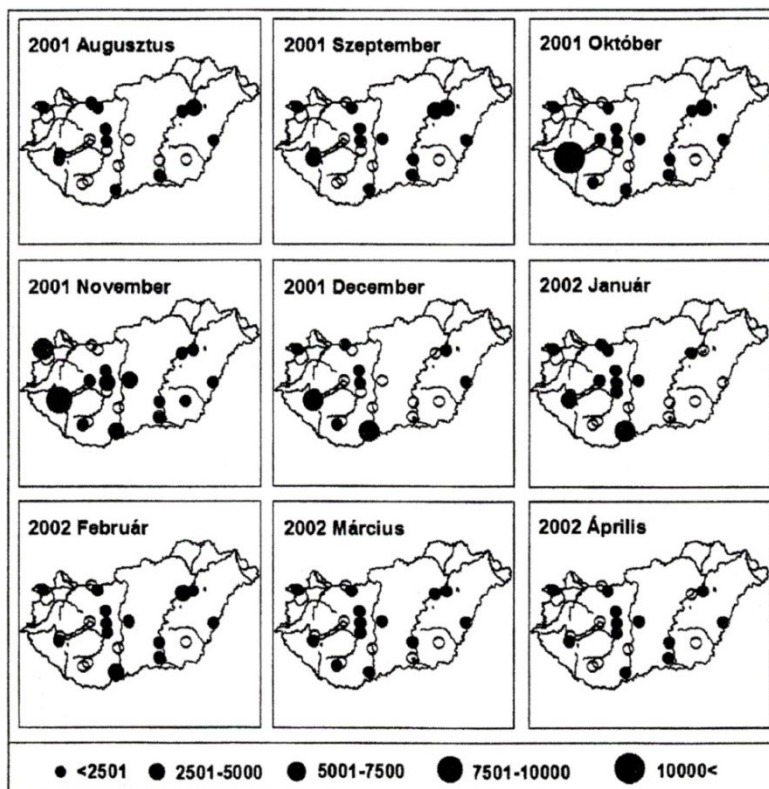
2. táblázat: Magyarország nyári lúd állományának alakulása a Magyar Vízivad Monitoring számlálásai szerint az elmúlt 29 évben (1986–2015)

Table 2.: Population number of Hungarian Greylag Goose population on the basis of the censuses of Hungarian Waterfowl Monitoring in the last 29 seasons (1996–2015)

| Szezon | Aug. | Szept. | Okt. | Nov. | Dec. | Jan. | Febr. | Márc. | Ápril. |
|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1986/1987 | – | – | 5598 | 6863 | 566 | 329 | 525 | 11124 | – |
| 1987/1988 | – | – | 6150 | 3877 | 720 | 571 | 1322 | 5704 | – |
| 1988/1989 | – | – | 4595 | 2788 | 1429 | 953 | 5363 | 2678 | – |
| 1989/1990 | – | – | 2630 | 2673 | 1322 | 3807 | 2890 | 764 | – |
| 1990/1991 | – | – | 11125 | 13004 | 3306 | 1303 | 2290 | 4804 | – |
| 1991/1992 | – | – | 7065 | 13187 | 4130 | 4796 | 20807 | 6952 | – |
| 1992/1993 | – | – | 16495 | 17286 | 11230 | 10361 | 15362 | 9161 | – |
| 1993/1994 | – | – | 8944 | 14309 | 14128 | 15143 | 13757 | 10044 | – |
| 1994/1995 | – | – | 18662 | 23146 | 2090 | 4548 | 6110 | 4153 | – |
| 1995/1996 | – | – | 17059 | 27247 | 7949 | 7503 | 7830 | 13717 | – |
| 1996/1997 | – | – | 18549 | 26700 | 22702 | 14972 | 24601 | 8253 | – |
| 1997/1998 | 8964 | 10849 | 13765 | 18939 | 15840 | 23020 | 17961 | 8127 | 1940 |
| 1998/1999 | 10403 | 15879 | 24247 | 31750 | 13030 | 17059 | 23881 | 24987 | 2537 |
| 1999/2000 | 12112 | 18955 | 34831 | 39716 | 29941 | 21976 | 23041 | 9388 | 3039 |
| 2000/2001 | 14605 | 30326 | 37766 | 29571 | 16606 | 20363 | 17029 | 3363 | 3347 |
| 2001/2002 | 9127 | 14465 | 24237 | 27948 | 15015 | 10701 | 13189 | 7673 | 4411 |
| 2002/2003 | 9119 | 17610 | 36208 | 37093 | 16678 | 5903 | 3769 | 8468 | 4486 |
| 2003/2004 | 10766 | 19313 | 28469 | 46184 | 15409 | 14869 | 18072 | 14995 | 2524 |
| 2004/2005 | 13263 | 17660 | 13025 | 23310 | 25949 | 23592 | 11713 | 8086 | 4343 |
| 2005/2006 | 16193 | 19811 | 26910 | 24643 | 19119 | 18584 | 23445 | 7462 | 3900 |
| 2006/2007 | 8161 | 7691 | 25759 | 28616 | 19354 | 12081 | 8969 | 5270 | 4680 |
| 2007/2008 | 12521 | 17555 | 16923 | 23071 | 12392 | 13224 | 7418 | 4578 | 3912 |
| 2008/2009 | 10981 | 16052 | 24652 | 19548 | 10842 | 12990 | 11472 | 7493 | 4660 |
| 2009/2010 | 14942 | 18448 | 21548 | 21804 | 19456 | 12891 | 10989 | 7222 | 6053 |
| 2010/2011 | 10133 | 11013 | 15825 | 35069 | 16285 | 16095 | 13433 | 8970 | 5244 |
| 2011/2012 | 20932 | 22169 | 46708 | 42186 | 22488 | 21971 | 13941 | 9552 | 6856 |
| 2012/2013 | 19420 | 26754 | 49919 | 25483 | 15258 | 10871 | 8361 | 5189 | 5652 |
| 2013/2014 | 16071 | 24130 | 35573 | 23110 | 18180 | 11848 | 12516 | 6135 | 4796 |
| 2014/2015 | 10812 | 12385 | 25672 | 19457 | 16069 | 17064 | 13272 | 8583 | 5463 |

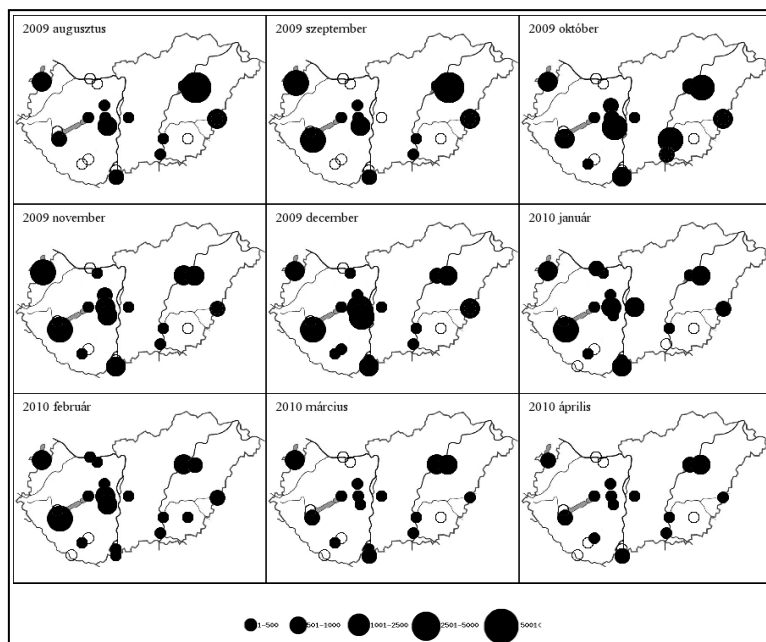


1. ábra: Magyarország nyári lúd állományának havi dinamikája, az éves maximumok trendje és a maximum indexek, 1984–2015 (a Magyar Vadlúd Monitoring számlálásai szerint)
 Figure 1.: Monthly dynamics, trend of yearly maximums and maximum indices for Greylag Goose in Hungary, 1984-2015 (after investigations of Hungarian Goose Monitoring)



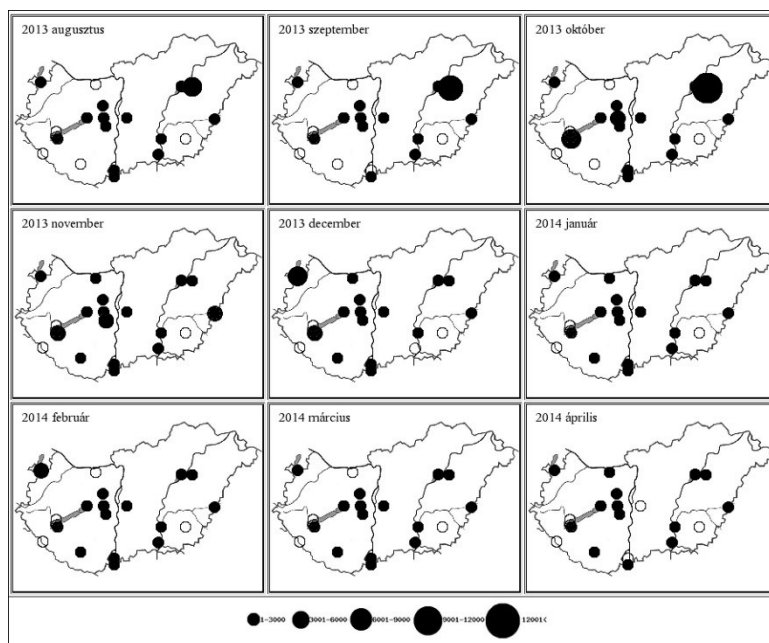
6. térkép: A nyári lúd előfordulás tér-idő mintázata Magyarországon 2001/2002-ben (FARAGÓ & GOSZTONYI, 2003).

Map 6.: Spatial and temporal pattern of Greylag Goose in Hungary, in 2001/2002 (FARAGÓ & GOSZTONYI, 2003).



7. térkép: A nyári lúd előfordulás tér-idő mintázata Magyarországon 2009/2010-ben (FARAGÓ, 2011a).

Map 7.: Spatial and temporal pattern of Greylag Goose in Hungary, in 2009/2010 (FARAGÓ, 2011a)



8. térkép: A nyári lúd előfordulás tér-idő mintázata Magyarországon 2013/2014-ben (FARAGÓ, 2015).

Map 8.: Spatial and temporal pattern of Greylag Goose in Hungary, in 2013/2014 (FARAGÓ, 2015)

1.4. VESZÉLYEZTETŐ ÉS KORLÁTOZÓ TÉNYEZŐK

Az emberi tevékenységnek általában a vízivadra, illetve a vizes élőhelyekre gyakorolt kedvezőtlen hatásai az alábbiak (KALBE, 1981).

- vízi élőhelyek megszüntetése
- vízi élőhelyek beszűkülése
- a zavarások növekedése
- a vízminőség romlása
- mérgező anyagok szabálytalan elhelyezése

A negatív hatások közül először a legdrasztikusabbat, az élőhelyek megszüntetését kell említenünk. Sajnos a folyamszabályozások és lecsapolások óta már régóta fogynak természetes vizeink. A termőföldnyerés szándéka és az árvédelmi biztonság igénye vizes területeinket napjainkig terjedően redukálta. Különösen az intenzív mezőgazdálkodás meliorációs tevékenysége okozott nagy területvesztéseket a nedves gyepekben, kisebb vízállásokban. Ehhez társult ugyanakkor egy növekvő rekreációs igény, amely minden vízfelületet a pihenés, kikapcsolódás (horgászat) szolgálatába kívánt állítani. Vizeink környékén hétvégi házakat építettek, kis üdülő telepek jöttek létre, s intenzív, szintén körbeépített horgásztavakat alakítottak ki. Ez a tevékenység sor önmagában is sok zavarást jelentett, de ehhez társult a csónakázás, vitorlázás, vízisportok igénye. Fentiek következtében az egyébiránt potenciálisan kiváló lehetőségeket hordozó (természetes és mesterséges) tavaink elnéptelenedtek, a vízivad számára alkalmatlanná váltak. A tisztítatlan kommunális és ipari szennyvíz elhelyezésének megoldatlansága még ma is gyakori jelenség. Ezek rendszerint a felszíni vizeket, az intenzív műtrágya és növényvédőszer bemosódása a felszíni és talajvizet egyaránt veszélyeztetik.

A természetes és mesterséges vizeink behatárolt kiterjedése, a természetvédelmi, vízügyi és halgazdálkodási korlátok nem mindig optimálisak a vízivad gazdálkodás számára.

Mindenekelőtt szükséges a természetes, védett vizeink, az ahhoz kötődő növénytársulások, habitat-komplexek megőrzése, fenntartása. Ennek biztosítása mellett mesterséges vizeink vízivad (vízimadár) eltartó képességét úgy kell fokoznunk, hogy abból a bölcs hasznosítás elve mellett fenntartható populációnagyságok minél nagyobbak, ezáltal a terítékek elfogadhatóak legyenek (FARAGÓ, 1997b).

Már az 1960-as években több, állományait veszélyeztető tényezőt fogalmazhattak meg, úgy, mint a belterjessé váló haltenyésztés terjedését, a nádgazdálkodást, a vízi sportok térhódítását, a növényvédő-szerek okozta mérgezéseket, betegségeket. A megoldást már akkor a természetes vizek kíméletében látták (STERBETZ, 1966). Korunkban élőhelyeinek felszámolása (melioráció, művelésbe vonás, vízelvezetés), költőterületeinek zavarása szabadidős tevékenységek révén, a vonuló és telelőterületek zavarása, a vízszintingadozás és a ragadozók zsákmányolása, továbbá a házi ludakkal és a kanadai lúddal történő hibridizáció okozhatja a legnagyobb veszteségeket és károkat (BAUER & BERTHOLD, 1997). Védelmét fészkelő-, vonuló-, pihenő-, táplálkozó és telelőhelyeinek kíméletével, a nádaratás mellőzésével (avas nád hagyása), mesterséges fészkalapok kialakításával (KOVÁCS, 1981), intenzív dúvad (róka) gyérítéssel, a hibridizáció megakadályozásával tudjuk segíteni (BAUER & BERTHOLD, 1997). Az aszályos, nyári időszakban a vizes élőhelyek (öntetések, élőhely-rekonstrukciók stb.) és azok környéke kínál számukra megfelelő pihenő-, táplálkozó- és ivóterületet, ezért ezek létesítése jó védelmi eredményeket hoz (KÁRPÁTI in HARASZTHY, 1998).

1.4.1. A populáció sűrűségét befolyásoló elsődleges paraméterek

A természetes populációsűrűséget a termékenység, a halandóság illetőleg a be-és elvándorlás határozza meg a nyári lúd esetében is. A vadgazda feladata, hogy a termékenység növekedését elősegítő faktorokat erősítse, a halandóságot növelőket pedig csökkentse, vagy felszámolja.

Az elvándorlást a terület eltartó-képességének növelésével lehet visszafogni, amely az élőhelyek sokféleségének emelésével, valamint szerkezetük optimális kialakításával érhető el. Ugyanakkor a vonulásból adódóan előfordulhat a költőhelyek áthelyeződése, amelynek léptéke országokon átívelő is lehet.

A termékenységet

- (1) a vizes élőhelyeken alkalmazott mezőgazdasági technológiák károkozásának mértéke,
- (2) a táplálékforrás (állati, növényi) mennyisége és minősége, illetőleg
- (3) a dúvadfajok sűrűsége korlátozza.

Az ezzel összefüggő halandóságot

- (1) a táplálékforrás mennyisége és minősége,
- (2) a dúvadfajok zsákmányolása,
- (3) a vizes élőhelyeken alkalmazott agrotechnológiák, valamint
- (4) a vonulásból adódó veszteségek határozzák meg.

1.4.2. A populáció sűrűségét befolyásoló környezeti tényezők

A vízimadár populációkra és közösségekre ható környezet főbb élettelen hatótényezői a klíma és a víz (hidrológiai viszonyok) közvetlenül és közvetve is hatnak a vízivad populációkra. A víz esetében annak mélységét, áramlási viszonyait, továbbá minőségét tarthatjuk valódi hatótényezőknek. A vízivad populációk elhelyezkedésére a sekélyebb vizű területek kiterjedése, a merülési mélység, az átláthatóság, a sótartalom, a pH-érték, a P, N, O tartalom, a mérgező anyagok esetleges jelenléte, az olajszennyezettség közvetlenül is hatással vannak. Ugyanezen paraméterek az ökoszisztéma állati és növényi populációin keresztül közvetetten

is hatást fejtenek ki. A klímaelemek közül a hőmérsékletnek és a csapadéknak van kiemelt szerepe. A makroklíma mindenkori hatása a vízivad populációk aktuális elterjedését is megszabja. A vízimadárfaajok zöme képes arra, hogy a negatív klímahatásokat – bizonyos korlátokkal – migrációval, vagy vonulással kivédje, ellensúlyozza. A fény és a hőmérséklet meghatározza a vegetáció összetételét, produkcióját, ami a vízivad populációkra gyakorolt közvetett hatását mutatja (FARAGÓ, 1997b).

A domborzat a mikroreliefek (pl. szikések), a partalakzat, iszapadok, iszapzónák és szigetek formációi révén közvetlenül is kifejti hatását, míg a *talaj* termőképessége a növényzeten keresztül közvetetten hat. A növényzet – mint az ökoszisztéma termelő része – természetesen minden fogyasztó, így a vízivad fajok és a velük együtt élő más állatfajok létét is biztosítja. E vonatkozásban a fitoplankton, a magasabb rendű vízi és parti vegetáció, illetve a szomszédos vagy távolabbi területek növényzete érdemel említést. A vízivad számára a növényzet először is azt a közeget (szubsztrátumot) biztosítja, amelyben élettevékenységét kifejtheti, ami a fedettség révén rejtőzködési lehetőséget, fészkelő és táplálkozó helyet kínál. A növényzet kellően diverz struktúrája mindennek a biztosítója. A vízi, vízparti és szárazföldi növények hajtásai, levelei, rizómái, magvai táplálékul szolgálnak a vízivad számára. A vízivaddal együtt élő állatfajok a táplálékhálózat eltérő szintjén helyet foglalva táplálékként (puhatestűek, férgek, rovarok, rovarlárvák, halak, kételtűek) vagy predátorként (róka, ragadozómadarak) vehetők figyelembe, mások, élősködő, rabló, olykor csak zavarást jelentő (pl. pézsmapocok), vagy – hasonló niche-t igényelve - konkurens fajok. A vadászható vízivad fajok számára az emerz, vagy szubmerz vegetáció (zöld növényi részek és terméseik), az ahhoz kötődő ízeltlábú táplálékforrás és a puhatestűek jelenléte elengedhetetlen egy vizes élőhelyen. Ezek aránya, egymáshoz viszonyított mennyisége határozza meg a kialakuló vízimadár közösség struktúráját és sűrűségét (FARAGÓ, 1997b).

Ahhoz, hogy vonuló/telelő és a fészkelő vízivad populációink állományfejlődését pozitív irányba befolyásolhassuk, először is elengedhetetlen az egyes fajok *környezetigényének* (főként a mértékadó faktorok optimumainak) megfelelő ismerete. A vízivad fajok környezetigénye sokféle, közülük azonban különösen két tényező emelhető ki az élőhely (típus = struktúra) iránti igény és a táplálékigény (FARAGÓ, 2006b). A vízivad fajok bonyolult környezeti rendszer(ek)nek a tagjai. Az állatfajok rendelkeznek bizonyos adaptációs képességgel, mely lehetővé teszi számukra, hogy a környezet hatótényezői közül a számukra szükségeseket hasznosítsák, a közömböseket eltűnjék, a károsakat pedig elkerüljék.

A vízimadárfaajok környezetigénye szerint többféle élőhelyre terjed ki (FARAGÓ, 1997b):

- költőhelyek,
- táplálkozó helyek,
- pihenő- és éjszakázóhelyek,
- vedlőhelyek,
- telelőhelyek.

Amíg a költő-, pihenő-, éjszakázó-, vedlő- és telelőhelyek megválasztása elsősorban a habitatok struktúrájával, kiterjedésével és nyugalmaival van közvetlen összefüggésben, addig a táplálkozó helyek megválasztása a táplálék elérhetőségével – ezáltal közvetett módon az élőhely struktúrájával (pl. síkvíz, vízmélység, stb.) – és funkcionális paramétereivel (táplálékinálat) függ össze. Természetesen a táplálkozó helyek viszonylagos nyugalma is elvárt kritérium.

A nyári lúd laza gyékényes és kákás nádasok, ritkábban vízi harmatkásás vagy fehér tippanos mocsárterek fészkelő faja. A nádasban szereti a víztisztásokkal tagolt előző évi, avas részeket. Rendszerint a parthoz közel építi fészket. A fészkelőhely vízmélysége 20-40 (-80) cm. FARAGÓ (1994) vizsgálatai alapján a Fertő-tónál általában az éjszakázó helyek közelében,

gyakran a vízparton, a parti gyepeken marad táplálkozni. Csak zavarás, táplálékhiány, illetve hideg időszak készteti arra, hogy néhány kilométerre eltávolodjon az éjszakázó- és pihenő területétől. Míg a szárazföldi növények az például az úszórécék és a hattyúk számára másodlagos táplálékforrások, addig a nyári lúd számára alapvető táplálékot biztosítanak (DOBROWOLSKI, idézi KALBE, 1981).

1.4.3. A nyári lúd állományt veszélyeztető tényezők összefoglalása

Az európai viszonyok között a vízivad szempontjából kulcsfontosságú, a kontinens belsejében elhelyezkedő vizes élőhelyeken fellépő veszélyeztető tényezőket TUCKER & EVANS (1997) 17 típusba sorolták. A felsorolás egyben azt is mutatta, hogy az egyes veszélyeztető tényezők a vizes élőhelyek teljes fajkészletét milyen arányban érintik, azaz melyek a súlypontos és kevésbé súlypontos kérdések. A hazai vízivad fajokra hasonló elemzés részben az idézett munka, részben a hazai vizsgálati eredmények alapján készült (FARAGÓ, 2006b). A veszélyeztető tényezők rangsora eszerint az alábbi (valamennyi vizsgált faj – N=43 – érintettségi %-ában):

- *Leccapolás és termőföldnyerés 65%*
- *Part menti élőhelyek elpusztítása (mezőgazdasági célokra, árvízvédelem miatt) 65%*
- *Vadászat 58%*
- *A turizmus fejlesztése és más rekreációs tevékenység 56%*
- Szennyezés mérgező anyagok által 51%
- Tápanyagszennyezés (eutrofizáció, hipertrofizáció) 47%
- Kereskedelmi célú halászat és sporthorgászat 35%
- *A vízszint szabályozása 30%*
- *A vegetáció helytelen kezelése 28%*
- Természetes vizes területek felduzzasztása (gátak, stb.) 26%
- *A predátorok állománynövekedése az emberi tevékenység következtében 26%*
- Savasodás (légtörli szennyeződéstől = savas eső) 23%
- Túlzott vízkivétel és a vízgyűjtő területek közötti víztranszferek 21%
- Túlzott üledék felhalmozódás 14%
- Akvakultúrák 14%
- Csatornázás 9%
- *Idegenhonos (nem őshonos) fajok betelepítése 9%*
(Dőlt betűvel a fokozottan jelentős tényezők.)

Különösen veszélyes lehet még a kivaduló kanadai lúd (*Branta canadensis*) és a házi ludak konkurenciája, alkalmasint a hibridizációs hatás. *A nyári lúd esetében fontos hangsúlyozni a vonulásból eredő migrációs veszteségeket. A vonulási útvonal során az érintett országokban eltérő a vadászati terhelés, ami esetenként jelentős veszteségeket jelenthet.*

Mindezek alapján a vad- és természetvédelem feladata a negatívan ható tényezők (részbeni) eliminálására, vagy hatásaik csökkentésére kell irányulnia.

1.5. A VÉDELMI GYAKORLAT KRITIKAI ÉRTÉKELÉSE

1.5.1. Élőhelyvédelem és területkezelés

A vízivad élőhelyvédelem hazai gyakorlata több elemből áll. Az első az országos jelentőségű *védett területek*, amelyeknél a védetté nyilvánításnak elsődleges, vagy legalábbis fontos szempontja volt a vizes élőhelyek, illetve a vízimadarak (vízivad) védelme. E területeken a

természetvédelem, már a védettség passzív védelmi funkciójának beteljesítésével is jelentős eredményeket ért el. A védettség után megfogalmazott konkrét kezelési tervekben a megőrzés biztosított, és alapja a majdani aktív beavatkozásoknak, a rekonstrukcióknak. Az élőhelyvédelem következő fázisa a *Ramsari területek* kijelölése volt, amelynek során jelenleg 29 terület tartozik ide, összesen 243 410,6 ha-on (FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM, 2015). Az EU csatlakozása révén kijelölésre kerültek az *Európai Jelentőségű Madárélőhelyek* (IBA), majd a *Madárvédelmi Irányelv* célkitűzései szerint a *Különleges Madárvédelmi Területek* (KMT)(*special protection area – SPA*). A vízivad védelmének egyik kulcskérdése a nyugalom biztosítása. Ezért a vízivad fészkelése és vonulása szempontjából nemzetközi jelentőségű és hazai kiemelt jelentőségű vízi élőhelyeken a *vadászati hatóság* – védett természeti területet, illetve NATURA 2000 területet illetően a természetvédelmi hatóság szakhatósági hozzájárulásával – *szabályozza a vízivad vadászat rendjét*. Ebben meghatározza a vízivad vadászatának helyét, módját, idejét, gyakoriságát. Ezek az úgynevezett *vízivad kíméleti területek*.

Az emberi tevékenységnek a vízivadra, illetve a vizes élőhelyekre gyakorolt hatása negatív és pozitív egyaránt lehet. A negatív hatásokat a *1.4. Veszélyeztető és korlátozó tényezők* fejezet tárgyalja. A pozitív hatások között vannak a fajra és közösségekre közvetetten és közvetve ható ténykedések:

- új vizes élőhelyek létrejötte, nem elsődlegesen vízimadarak, vízivad számára kialakítva;
- meleg víz hozzáfolyás téli időszakban, befagyás megakadályozása;
- meglévő vizes élőhelyeink, élőhely-komplexeink megőrzése, fenntartása;
- vizes élőhelyek rekonstrukciója;
- vizes élőhelyek átalakítása vízivad, vízimadarak számára;
- vizes területek kialakítása vízivad, vízimadarak számára.

A vízgazdálkodási szempontú vízépítési munkák során sok olyan csatorna, tározó jött létre, amelyek a későbbiekben a vízivad számára is alkalmas élőhelyekké váltak. E kategóriába sorolhatjuk a mesterséges, alföldi jellegű halastavainkat is, amelyekből a vízjogi nyilvántartások szerint 277 van. E tórendszerek nagy része (156 db) 10 és 100 hektár közötti, csupán 10 tórendszer nagyobb 500 hektárnál. A halastavak összterülete mintegy 30.100 hektár (NAGY & KÖNCZEY, 1995). A halastavak – a természetes vízállások hiánya miatt – mind a vadgazdálkodás, mind a természetvédelem számára igen nagy jelentőségűek. Közülük több halastórendszer egy, vagy több faj megjelenő mennyisége alapján besorolható a nemzetközileg is számon tartott és védelemre érdemesítendő kategóriába. A víztározók kialakulása (Soponya, Kis-Balaton, Tisza-tó stb.) ugyancsak új lehetőségeket teremtett a vízimadarak vonulása és fészkelése szempontjából. Külön kell szólni a melegvizek szerepéről, hiszen az az adottság, hogy e vizek télen sem fagynak be, lehetővé teszi, hogy a vízivad jelentős része ne vonuljon délre, egyúttal azt is, hogy biztos táplálékforráshoz jussanak a befagyatlan vízfelületeknél. Az elmondottakra példaként a Hévízi-csatornát, a szentesi termál tavakat, vagy a Paksi Atomerőmű utáni Duna szakaszt említhetjük (FARAGÓ, 2006b).

A természetes és mesterséges vizeink behatárolt kiterjedése, a természetvédelmi, vízügyi és halgazdálkodási korlátok nem mindig optimálisak a vízivad gazdálkodás számára. Mindenekelőtt szükséges a természetes, védett vizeink, az ahhoz kötődő növénytakaságok, élőhely-komplexeink megőrzése, fenntartása. Ennek biztosítása mellett mesterséges vizeink vízivad (vízimadár) eltartó képességét úgy kell fokoznunk, hogy abból a bölcs hasznosítás elve mellett fenntartható populációnagyságok minél nagyobbak, ezáltal a terítékek elfogadhatóak legyenek (FARAGÓ, 2006b).

A vízivad populációk fenntartásához mindenekelőtt vizes élőhely hálózatra van szükség, azaz a „típegő kő” funkciójú vizes élőhely hálózat kialakítására és fenntartására. A hálózat tagjainak alapismérvei a *nyugalom*, a diverz élőhely szerkezetet feltételező *kedvező táplálékellátottság*. Hazai vizes élőhelyeink trofitása, azon keresztül a vízivad számára biztosított táplálék forrása magas, különösen a sekélyvízű víztípusokban (leginkább a halastavakban és tározókban). A nyugalmat pedig a vízivad kíméleti területek biztosítják, amelyek maguk is megfelelnek az előző kritériumoknak. A vízivad kíméleti területek hálózatának – azaz egy általános ökológiai biztonságot jelentő vizes élőhely hálónak a vadászati korlátozást messze felülmúló szerepe is van a jövőben. *Az ok pedig a globális klímaváltozás következményei, amelyekre fel kell készülni a vízivad védelem vonatkozásában* azért, hogy lehessen majd akkor is a vízivaddal gazdálkodni is, s annak keretében vadászni is rá (FARAGÓ, 2006b).

Az élőhelyvédelem gyakorlatában kétféle megközelítés létezik: passzív és aktív. Míg az előbbinél nincs beavatkozás, addig az utóbbi a beavatkozások szerint lehet: az élőhelyek rekonstrukciója, kialakítása (átalakítással, létesítéssel) vagy a gazdálkodás befolyásolása (FARAGÓ, 1997b; STANDOVÁR & PRIMACK, 2001).

Az ezredforduló környékére összesítve több mint 70 területen és közel 55 ezer hektáron valósult meg vizesélőhely-rekonstrukció Magyarországon (TARDY *et al.*, 2007; LOTZ, 1988; MAGYARICS *et al.*, 1999). Ezt követően az operatív programokból (pl. KEOP), LIFE stb. pályázatokból közel száz kisebb-nagyobb projekt valósult meg országsszerte, amelyek rendkívül hasznosnak a vízivad populációk szempontjából. Bár kiterjedésüket tekintve összességében az ország 1%-át, a védett területek 10%-át sem érik el, mégis a legértékesebb élőhelyek közé tartoznak, egyben a magyar természetvédelem sikertörténetei.

Az élőhelyvédelem esetében kiemelten fontos a *zavartalanság*, a *nyugalom* biztosítása. Bármilyen kiválóak is az élőhely környezeti adottságai, ha a területen folyamatos emberi zavarás hatása alatt áll a vízivad állomány, a környezeti paraméterek előnyös adottságai nem tudnak érvényesülni (FARAGÓ, 2006b).

1.5.2. Szabadterületi állományvédelem

Állományalakulására a vadászati hasznosítás van – közvetlen és közvetett módon – negatív hatással. Különösen káros a házi ludakkal való együtt tartása, a hibridizáció. A predátorok (róka, borz, aranyasakál, vaddisznó, barna rétihéja, varjúfélék) a tojásokban és a fiókákban tesznek kárt. A botulizmus, az olajszennyezés és a növényvédő-szerek okozta mérgezések a környezet-szennyezés hatásait jelentik (BAUER & BERTHOLD, 1997). A vadászat során kikerülő ólomsörét ugyancsak súlyos mérgezést okozhat (PAIN, 1990; ÁKOSHEGYI, 1994). A magyar vadászati jogszabály felsorolja azon vizes területeket, ahol nem lehet ólomsöréttel vadászni. Magyarországon elsősorban a fészkelő populációk védelmét kell szorgalmaznunk. Mivel vízhez kötődő faj, bármely vizes élőhely kímélete, a vízszintnek fészkelési időszakon belüli állandósítása, a szárnyas és szörmés predátorok (köztük a vaddisznó) alacsony szinten tartása hatékony lehet.

A nyári lúd 1949 óta védelem alatt állt Magyarországon (STERBETZ, 1966), eszmei értéke 50.000 Ft volt. Az állománynövekedésnek köszönhetően 2012-től vadászható lett a faj, naponta legfeljebb 2 példány ejthető el. Vadgazdálkodási értéke 20.000 Ft. Terítéke 2012-ben 1800, 2013-ban 1752 példány, 2014-ben 1513 példány volt (CSÁNYI *et al.*, 2013, 2014; CSÁNYI 2015). A környező országokban és az Európai Unió minden országában vadászható.

2. CSELEKVÉSI TERV

2.1. CÉLKITŰZÉS

A nyári lúd fészkelő állománya az elmúlt évtizedekben folyamatosan növekedett. Bár a jelenlegi állományméret és trend pontosan nem ismert, de az biztosan tudott, hogy a hazai költő területein stabil populációk vannak, illetve helyenként újabb területeken is megjelent. A Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM) keretében végzett országos felmérések alapján a nyári lúd fészkelő állományának trendje 1999–2012 között bizonytalan (SZÉP *et al.*, 2012), meg kell jegyezni, hogy a módszer nem kifejezetten a vízimadarakra lett kifejlesztve.

A rövid és hosszú távú cél a stabil fészkelő populáció fenntartása, esetlegesen növelése, bár utóbbi esetben inkább csak kis mértékben van erre lehetőség.

2.2. FELADATOK

2.2.1. Állománynövelés vad populációkra alapozva

A hazai költőállomány megfelelő élőhely-gazdálkodással, az élőhelyek védelmével, fejlesztésével és nem utolsósorban felelős hasznosítással továbbra stabilan tartható, illetve helyenként akár kis mértékben növelhető is. A tenyésztés és kibocsátás a nyári lúd esetében nem releváns állomány-növelési módszer.

Amennyiben az állomány elég erős egy területen, a dúvadgyerítés önmagában is eredményhez vezethet, mivel az élőhely jóságát jelzi vissza a magas állománysűrűség. Ez fokozható élőhelyfejlesztéssel. Megfelelő állománysűrűség mellett ily módon viszonylag gyors eredmények érhetők el. Alacsonyabb állománysűrűségnél, vagy egyenetlen előfordulásnál az eredmény lassúbb lesz.

2.2.2. Élőhelygazdálkodás

A vízivad populációkra, így a nyári lúdra is sok tényező van hatással, ami jelentősen befolyásolja a faj jelenlétét, illetve állományméretét. A környezeti tényezők közül a klímára gyakorlatilag nincs ráhatásunk, a klímaváltozással kapcsolatos teendők nemcsak országos, hanem globális kihívást jelentenek. Egy másik fontos tényező, a víz, ami befolyásolható, így megfelelő vízgazdálkodással, vízkormányzással jelentős eredmények érhetők el, ugyanakkor ennek ellentétéként komoly károk is okozhatóak.

A biotikus faktorok közül fontos szerepe van az élőhely struktúrájának, a rendelkezésre álló fészkelő és búvóhely kiterjedésének, ezek megőrzése, kímélete lényeges feladat. Jelentős szerepe van a táplálékforrásnak, annak minőségének és mennyiségének, ami megfelelő gazdálkodás szintén pozitívan befolyásolható. További alapvető kérdés a predációs nyomás mértéke, illetve annak szabályozása, emellett az egyéb zavarás mértéke, beleértve az antropogén hatásokat is.

A stabil nyári lúd fészkelő állomány fenntartása céljából többféle élőhely-gazdálkodási lehetőséggel élhetünk. Mindenek előtt érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy a megfelelő élőhelykezelés egyaránt érdeke a vadgazdálkodásnak és a természetvédelemnek. A nyári lúd populációk védelmének számos addicionális haszna van más védett, illetve fokozottan védett faj, főként a vízimadarak vonatkozásában.

2.2.2.1. A meglévő élőhelyek kímélete

Ha egy terület jó nyári lúd állománnyal rendelkezik, akkor élőhelyvédelem egyik legegyszerűbb módja, ha területen nem teszünk semmi helyrehozhatatlant, megőrizzük mindazt, ami már rendelkezésre áll.

A nyári lúd hazánkban a természetes és mesterséges vizes élőhelyeken egyaránt költ. A természetes, vagy természetközeli élőhelyeken, illetve ahol nem folyik gazdálkodás az élőhelyek védelme a vadgazdálkodás és a természetvédelem közös feladata. Amennyiben a vizes élőhelyen gazdálkodás (halászat, nádgazdálkodás), vagy más hasznosítás (pl. horgászat) folyik, ott szükséges a gazdálkodóval, a terület kezelőjével való együttműködés.

A halastavak jelentős élőhelyek, ahol a gazdálkodás során több probléma adódhat. A következőket mindenképpen figyelembe kell venni:

- A nádasok, nádszegélyek védelme érdekében a nádgazdálkodás során térbeli és időbeli korlátozásokat kell alkalmazni. A nyári lúd korai fészkelése miatt a nádatást február végig be kell fejezni.
- A vízi növényzet kaszálása költési időben tilos.
- Hagyjuk meg a természetes, vagy természetközeli tagolt vízpartokat, szigetek, illetve az ezen lévő magasabb (magaskórós, magassásos) növényzetet.
- A téli időszakban a fagyott tavakon célszerű nyílt vízfelületet (lihogót) tartani, ami koncentrálna a vízimadarakat.
- A fészkelési időben történő vízleeresztés, illetve feltöltés az egyik legnagyobb veszélyforrás. A vízszint szabályozását úgy célszerű végezni, hogy a kora tavaszi időben már a kívánatos, vagy annál némileg magasabb vízszint legyen, amit legalább a nyár közepéig lehetőleg tartani kell. Ennek megfelelően év során pótolni kell az elpárolgó és elfolyó vízmennyiséget, de nem szabad a kezdeti szint fölé engedni a víz szintjét. A kezdeti kissé magasabb szint, aszályosabb tavasz, illetve nyár esetén valamelyest pótolni tudja a nagymértékű párolgást.
- A vízimadarak (kárókatona) okozta károk megelőzése, illetve csökkentése érdekében végzett riasztások és kilövések költési időszakban lehetőleg csak a szükséges mértékben történjenek.
- Azokon a területeken, ahol a horgászat és a turizmus a hasznosítás részét képezi, költési időben területi korlátozással biztosítható az eredményes fészkelés.
- Ha a vizes élőhely és a táplálkozó terület (gyep, mezőgazdasági terület) közötti átjárást út keresztezi, célszerű az adott útszakaszon figyelmeztető táblákat (fiókákat vezető szülőmadarak) elhelyezni a fiókanevelési időszakban.

Az eredményes élőhelyvédelem egyik alapja a *nyugalom* biztosítása. Ennek hiányában nem juthatnak érvényre a kedvező környezeti adottságok. Mivel a vadászati hasznosítás igen nagy nyomást jelent, ezért érdemes a vadászterületeken időbeli és térbeli korlátozásokat együtt, vagy külön-külön alkalmazni.

A vizes élőhelyek melletti, vagy azok közelében lévő táplálkozó területeken, gyepeken és más mezőgazdasági területeken extenzív módszerek kell alkalmazni. A téli időszakban a tarlók fenntartásával, a tarlólántás elhagyásával segíthetők a teelőállományok.

Az élőhelyek védelme, kímélete elsősorban racionalizálást jelent, sok esetben alig kerül pénzbe, ugyanakkor rendkívül eredményes lehet.

Jelentőség: Nagy (8-10)

Hatékonyság: Közepes (7)

Érintett állomány nagyság: 100%

Ütemezés: Folyamatos

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok

Együttműködő: halgazdálkodók, halászati érdekképviseleti szervek, OMVV, OMVK, vadgazdálkodók, nemzeti parkok,

2.2.2.2. Élőhelyfejlesztés

Az állománynövelés hatékony módja az élőhelyfejlesztés. Természetesen nemcsak meglévő élőhelyek fejleszthetők, hanem degradált területeken élőhely rekonstrukciók vagy akár kreációk is igen eredményesek. A nyári lúd esetében ANDREWS & KINSMAN (1990) ajánlásait követve az alábbiakat érdemes figyelembe venni:

- Az élőhelyfejlesztés során nagy kiterjedésű vízfelületet kell létrehozni. Természetesen néhány hektár is jelentős eredményt hozhat, főként ha ezekből sok van, de a minimálisan a több tíz hektáros területek hozadéka értelemszerűen jelentősebb.
- A vízmélység a terület jelentős részén sekély legyen.
- A partvonal jelentős részének kialakítása lankás (1:10) rézsűvel történjen.
- A fészkeléshez költőszigeteket célszerű kialakítani, a parton magaskórós, cserjés sávot kell hagyni.
- Szélvédett rövidfűvű, vagy csupasz felszínű pihenőhelyeket kell kialakítani.
- Változatos vízínövényzetet (emerz és parti vegetáció) kell kialakítani.
- A vizes élőhely mellett legyenek nedves gyepek és extenzíven kezelt területek (gyepek, mezőgazdasági területek).

A fenti ajánlások közül egy-egy önmagában is számottevő segítséget jelent. A nyári lúd érdekében elvégzett élőhelyfejlesztés természetesen más vízivad fajok számára is kedvező, ezért nemcsak vadgazdálkodási, hanem természetvédelmi szempontból is kívánatos.

Jelentőség: Nagy (8-10)

Hatékonyság: Magas (9-10)

Érintett állománynagyság: 100%

Ütemezés: Folyamatos

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok – vadászati felügyelet

Együttműködő: mezőgazdasági érdekképviseleti szervek, OMVV, OMVK, gazdálkodók, nemzeti parkok

2.2.2.3. Dúvad-gazdálkodás

A klasszikus apróvad-gazdálkodás gyakorlatában a legnagyobb hangsúlyt a dúvadgyérítésre helyezték. Ez nem véletlen, hiszen korábban az élőhely minőségének romlása még nem volt meghatározó probléma. Napjainkban Nyugat-Európában valamennyi apróvad szakértő az élőhely minősége mellett az első helyen említi a dúvad fajok szerepét az apróvad populációk szabályozásában. Mindenütt más és más fajokra helyezik a hangsúlyt, hiszen állatföldrajzi és ökológiai okokból másoknak jut a szabályozó szerep. Ezért is célszerű a régóta használt *dúvad* kifejezés alkalmazása, amely a legközérthetőbb és a magyar szaknyelvben gyökerező, összefoglaló neve azon ragadozó madaraknak, varjúféléknek és emlősöknek, amelyekről a külföldi szakirodalom, mint szabályozható *predátorokról* beszél. *A dúvad fogalomnak napjainkban tehát olyan tartalma is van, amely e fajok gyéríthetőségére, azaz nem védett voltára utal, tehát a mindenkori jogszabályok határozzák meg az e körbe sorolandó fajokat.*

A külföldön folytatott vizsgálatok eredményeit tehát nem lehet általánosítani, s különösen nem lehet a hazai viszonyokra kritika nélkül alkalmazni, leghelyesebb, ha a hazai vizsgálatokra alapozzuk megállapításainkat (lásd LANSZKI, 2002; HELTAI, 2010; LANSZKI, 2012). Egyedüli közös alapelv van – amit tudatosítani kell – az, hogy *hatékony dűvadszabályozás nélkül nincs eredményes apróvad-gazdálkodás*.

Ha egy adott területen növekedik a nyári lúd állomány nagysága, értelemszerűen a predátorok állománysűrűsége is növekszik. *Az élőhelyfejlesztés emiatt kizárólag dűvadgyérítés mellett eredményes*. A nyári lúd ellenségei közül a róka, az aranyakál, a borz, a vaddisznó, a dolmányos varjú és a szarka létszámát alacsony szinten kell tartani. *Egyéb szörmés és szárnyas predátor fajok esetében a mindenkori vadászati, illetve természetvédelmi jogszabályoknak megfelelően kell eljárni*. Azon esetekben, amikor védett faj okoz az elviselhetőnél nagyobb veszteségeket, az illetékes természetvédelmi hatóság segítségét kell kérni az állományszabályozáshoz, illetőleg pl. a specialista egyedek eltávolításához.

A varjúfélék közül különösen a dolmányos varjú (*Corvus cornix*) és a szarka (*Pica pica*) szabályozására kell hangsúlyt fektetni, amelyet varjúcsapdák alkalmazásával és fegyverrel lehet folytatni. Tavasszal elsősorban a LARSEN-csapda különböző változatainak, valamint a TROLLE-LJUNGBY L84 csapdának a használata javasolt (HAJAS, 2007, 2011a, 2012a), míg a nyár derekától tél végéig terjedő időszakban eredményesebb a létrás- és varsás varjúcsapdák alkalmazása. Minden csapdatípus sikeres alkalmazásának a kulcsa – a vonatkozó szabályok betartása mellett – az élő csaliállat használata. TAPPER *et al.* (1991) felmérése szerint a LARSEN-csapdák élő csalival 10-15-ször hatékonyabbak. A csalimadarak következő szezonra történő eltárolásával és átteleltetésével szemben, jóval költségkímélőbb és egyszerűbb alternatíva az új szezon elején, jól álcázható csapóhálók használatával új csalimadarak befogása.

Legfontosabb feladat azonban a szörmés ragadozók állományainak csökkentése, amelyet főként csapdák alkalmazására alapozottan lehet kellő hatékonysággal elvégezni. Hazánk EU csatlakozását megelőzően a csapdázás törvényes lehetőségei igen korlátozottak voltak, amelyet jól tükröz HELTAI & SZEMETHY (2000) ragadozógazdálkodásról szóló tanulmánya. A nemzeti szabályozás közösségi joggal történő harmonizációja következtében azonban számos új eszköz és módszer kipróbálására és gyakorlatban történő elterjesztésére nyílt lehetőség. A vonatkozó nemzetközi egyezmények, valamint a közösségi jogszabályok – a tiltott eszközök és módszerek pontos meghatározása mellett – tág teret engednek a csapdahasználatnak. FARKAS (2009) és HAJAS (2011b, 2013) egymástól függetlenül végzett kísérletei igazolták, hogy kellő szakértelem esetén lehetséges bizonyos ölücsapdák (például a hattyúnyak, vagy a forgókapcsos testszorító csapdák) szelektív használata. Ahol az ölücsapdák használata különböző okokból adódóan kerülendő, hatékony alternatívát jelenthet helyettesítésük modern visszatartó kábeles csapdákkal (HAJAS, 2012b, 2013). A kisragadozók csapdázásáért, mivel köztük védettek is lehetnek, az illetékes természetvédelmi hatóságokkal egyeztetve kell elvégezni. A védett fajok esetleges eltávolítását, vagy gyérítését is e hatóság engedélyezheti.

A csapdázásra alapozott ragadozógazdálkodás számára fontos kihívást jelent, hogy 2016 júliusától kezdődően az illetékes hatóságoknak gondoskodniuk kell majd a nemzetközi kíméletes csapdázási szabványokról szóló nemzetközi megállapodásban foglalt előírások maradéktalan betartásáról.

A szörmés ragadozók (róka, aranyakál, borz) mellett nem szabad megfélemlíteni a vaddisznóállomány féken tartásáról sem.

A hatékony dűvadgazdálkodás esetében is elmondható, hogy más vízivad fajok számára is kedvező, ezért nemcsak vadgazdálkodási, hanem természetvédelmi szempontból is hasznos.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyág: Közepes (6)

Érintett állomány nagyság: 100%

Ütemezés: Költési és fiókanevelési időszak előtt, évente ismételve

Felelős: Földművelési Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, Magyar Csapdázók Egyesülete

Együttműködők: hivatásos és sportvadászok, mezőőrök, természetvédelmi őrök

2.2.3. Politika és jogalkotás

A vízivad esetében számos védelmi eszköz áll rendelkezésre mind jogi, mind az ez alapján megvalósult fizikai (területi) értelemben (védett természeti területek, Ramsari területek, NATURA 2000 Különleges Madárvédelmi Területek – SPA, Fontos madárélőhelyek - IBA, vízivad kíméleti területek). Ezek fenntartása kulcsfontosságú, hiszen hosszú távon is bebizonyosodott szerepük. Szűken véve a nyári lúd védelmével kapcsolatban jelenleg nincs olyan szükséglet, ami külön jogi szabályozást igényelne. Mindazonáltal figyelemmel kell kísérni a fészkelő és a vonuló-telelő populáció állományváltozását.

Szorgalmazni kell a vadászatok során más nem vadászható vízimadár fajok kíméletét, a halgazdálkodók által végzett kárókatona-gyérítések során a nyári lúd és más vízimadár fajok kíméletét.

A politikai döntéshozás, a vidékfejlesztési programok és a természetvédelmi stratégiák, koncepciók során előtérbe kell helyezni az élőhelyfejlesztések és a vizes élőhelyek rekonstrukciójának támogatását. Erre az európai uniós operatív programok keretében jelentős források biztosíthatók.

Mivel a nyári lúd esetében a vizes élőhelyek melletti szárazföldi (nem vízi) növényzet és a mezőgazdasági területek jelentős szerepet játszanak főként a táplálkozás tekintetében, ezért ezeken a helyeken – az európai tendenciákkal összhangban – az agrárpolitikának olyan irányt kell képviselnie, amely hagyományos földhasználati eljárásokat előtérbe helyezi, illetve szorgalmazza a füves puszták fennmaradását. A korábban intenzív művelésű élőhelyek esetében a mezőgazdasági politikának és a törvénykezésnek mellőzni kell az intenzív termelésnek és eszközrendszerének (komplex melioráció, öntözőrendszerek kialakítása, erdősítés) további támogatását. Mindezekkel szemben támogatnia kell a pihentetett területekkel (set-aside) jellemezhető gazdálkodási gyakorlatot, a tartós földbérleti és földvásárlási programokat, az extenzív gazdálkodást.

Jelentőség: Nagy (8-10)

Hatékonyág: Közepes (6)

Érintett állomány nagyság: 100%

Ütemezés: Folyamatos

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok

Együttműködő: nemzeti parkok, OMVV, OMVK

2.2.4. Egyedi védelem

Más védett fajokhoz (pl. ragadozó madarak) képest a vízimadarak, ezen belül is a nyári lúd egyedi védelme – mint például a fészkeljark, tojások mentése – nem jellemző gyakorlati tevékenység. Megvalósítása fajlagosan nagy időt és munkát vesz igénybe és az infrastrukturális feltételek sem adottak, ezért elsősorban a sokkal hatékonyabb állomány szintű védelemben érdemes gondolkodni.

Olyan helyeken, ahol utakon keresztül vezetik a szülők fiókáikat érdemes figyelemfelhívó táblát elhelyezni.

Kemény teleken a madarak a befagyott vizekről elvonulnak, de nyílt vízfelületek (lihogók) kialakításával az ott maradókat meg lehet segíteni.

A téli etetés az éjszakázó helyek melletti, vagy azok közelében lévő gyepek illetve a tarlók fenntartásával (tarlólánhátas elhagyása) oldható meg. A takarmány kiszórása, ahogy például Svédországban a darvakat etetik, Magyarországon nem gyakorlat.

Jelentőség: Közepes (3)

Hatékonyság: Közepes (5)

Érintett állomány nagyság: 50%

Ütemezés: Költési és téli időszak

Felelős: területileg illetékes gazdálkodók, illetékes megyei vadászati hatóságok

Együttműködő: mezőőrök, hivatásos vadászok, természetvédelmi őrök

2.2.5. Tanácsadás földtulajdonosok és vadgazdálkodók számára

Fontos a folyamatos és rendszeres kapcsolattartás a tulajdonosokkal, a területhasználókkal és vadgazdálkodókkal. Minden lehetséges módon (információs füzetek, plakát, média, személyes csoportos találkozók és egyéni kapcsolatok) meg kell ismertetni a gazdálkodókkal a nyári lúd helyzetét, a védelem lehetséges módjait, az érintettek közös érdeken alapuló részvételi lehetőségét (földhasználat, élőhelyvédelem, dúvadgyérítés) a védelmi munkában. Tanácsadással és pályázati lehetőségek felkutatásával segíteni kell a vízivadas területeken az élőhelyfejlesztéseket, élőhely-rekonstrukciókat, extenzív gazdálkodási módokat, különös tekintettel a várható környezetgazdálkodási programok keretein belül megvalósítható pályázatokra, fejlesztési lehetőségekre.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Közepes (6)

Ütemezés: Költési és fiókanevelési időszak előtt, évente ismételve

Felelős: Kormányhivatalok

Együttműködők: vadgazdálkodók, Nemzeti Agrárgazdasági Kamara megyei szervezetei, Társadalmi Természetvédelmi Szolgálat területi szervezetei

2.2.5. Oktatás és továbbképzés

A vízivad védelmére, általában a gazdálkodásra vonatkozó ismeretek oktatása és az ismeretek folyamatos aktualizálása fontos az alap-, közép- és felsőfokú vadgazdálkodási (és természetvédelmi) szakemberképzésben. Az oktatást végző intézmények tananyagai, tankönyvei és jegyzetei tartalmazzák a gazdálkodás elméleti és gyakorlati ismeretanyagát. A vadgazdálkodási szakemberek rendszeres továbbképzései során ugyancsak ismertetni kell a védelem és gazdálkodás célkitűzéseit, módszereit és eredményeit.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Közepes (6)

Ütemezés: Folyamatosan

Felelős: OMVV, OMVK országos és megyei területi szervezetei, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet

Együttműködő: szakirányú képzést folytató alap-, közép- és felsőfokú oktatási intézmények

2.2.6. Nemzetközi együttműködés

A vízimadarak védelmét és kutatását nemzetközi szinten a BIRDLIFE INTERNATIONAL és a WETLANDS INTERNATIONAL koordinálja, ezen belül a libákkal, így a nyári lúddal a *Goose Specialist Group* foglalkozik. Magyarországon vízivad, így a nyári lúd állományának monitorozását a MAGYAR VÍZIVAD MONITORING keretében a Nyugat-magyarországi Egyetemen a Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet szervezi 1984-től folyamatosan (FARAGÓ, 1996). Ennek keretében a hazai adatok a Nemzetközi Vízimadár Számlálás (*International Waterbird Census – IWC*) adatbázisba kerülnek, így a nemzetközi adatszolgáltatásnak hazánk eleget tesz.

Mivel a nyári lúd több országot érintő vonuló faj, ezért közös nemzetközi kutatási programok kidolgozásával, tanulmányutak szervezésével a védelmi gyakorlat eredményesebbé tételét lehetne elérni.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Közepes (6)

Ütemezés: Folyamatosan

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, OMVV, OMVK, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet – Magyar Vízivad Kutató Csoport Sopron.

2.2.7. Kutatás és monitoring

Vonuló- és telelőállományok monitorozása

Hazánkban a Nyugat-magyarországi Egyetemen működő Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet 1984-től összesen 51 megfigyelési helyen szervezi meg a vízivad, ezen belül a nyári lúd vonuló- és telelőállományának folyamatos monitorozását (FARAGÓ, 1996). A Magyar Vízivad Monitoring hosszú távú fenntartása és támogatása feltétlenül fontos, mert a trendek, folyamatok nyomon követése csak egy ilyen standardizált módszeren alapuló kutatás keretében működhet megbízhatóan (FARAGÓ, 2008a). A monitoring megfigyelési helyein kívül eső területek adatai is hasznosak lehetnek, főként, ha több éves megbízható adatsorok állnak rendelkezésre. Ebben az esetben vadgazdálkodók, természetvédelmi örök és civil természetvédelmi szervezetek (pl. MME) is bevonhatók az adatgyűjtésbe.

Fészkelőállomány-felmérés, monitoring, a költési siker vizsgálata

A vízivad fajok fészkelőállomány-felmérésének külföldön (pl. Egyesült Államok, Anglia, Németország, Finnország) évtizedes gyakorlata van. Sajnos hazánkban nem helyeztek kellő hangsúlyt erre, ugyanakkor alapvető fontosságú. Egyrésztől rendkívül hasznos a vonuló- és telelőállományok ismeretén kívül, az itt költő állomány nagysága és trendje, másrészt ezek az információk az adott területek, élőhelyek minőségét is jelzik. Az MME szervezésében működik a Ritka és Telepesen fészkelő madarak Monitoringja (RTM), de ebből a vadgazdálkodás számára hasznos információkat esetleg helyi szinten lehet kinyerni, országos fajkezelési terv vagy program számára nem megfelelő. Rendkívül hasznos lenne országos szinten megszervezni a nyári lúd fészkelő állományának monitorozását a Magyar Vízivad Monitoringhoz hasonlóan, lehetőség szerint ugyanazokon a megfigyelési területeken, esetlegesen kiegészítve más fontos élőhelyekkel. Ehhez költési időben minimálisan két számlálás lenne szükséges. További hasznos információ lenne a költési siker vizsgálata, amit a fiókanevelési időszakban szintén legalább kétszeri számlálással lehet elvégezni. Ez már az élőhely minőségét, a predációs nyomást is jelzi.

Predációs nyomás, halandóság vizsgálata

Az élőhely minősége és a táplálékforrás mellett alapvető fontosságú a predációs nyomás és a túlélési valószínűség ismerete. Ez természetvédelmi szempontból is indokolt, hiszen megfelelő predátor kontrollal a védett madarak fajvédelme is jóval hatékonyabb. A nyári lúd, de más vízivad fajok esetében kísérletes (pl. fészekalj-predációs) kutatásokkal és automatizált adatgyűjtési módszerekkel (infra vadkamrákkal) lehet vizsgálni.

Vonulás-kutatás

Az elmúlt években jelentős fejlődés látható a madarak vonulás-kutatásában. A hagyományos fémgyűrűs jelölések eredményességét messze felülműlják a színes gyűrűs, geolokátoros vagy GPS-jeladós vizsgálatok. A korszerű technikákat elsősorban veszélyeztetett fajokon használják, ugyanakkor a gyakori fajokról hazánkban kevésbé állnak rendelkezésre hasonlóan részletes adatok. A módszerek az évek során egyre kedvezőbb áron elérhetők, külföldön (pl. Németország, Hollandia) pedig több évtizedes gyakorlata van. Magyarországon az elmúlt években színes gyűrűzési és GPS-jeladós jelöléseket a Fertő-tónál a Fertő-Hanság Nemzeti Park kezdett el. Természetesen érdemes lenne egy programot az egész országra kiterjeszteni, legalább is a főbb élőhelyekre, amivel nemcsak a vonulási útvonal ismerhető meg, hanem a faj élőhely használata, napi aktivitása stb. Utóbbiak az élőhely fejlesztésben nyújthatnak segítséget. A színes gyűrűzés esetén erre fel kell hívni a vadászok, természetvédők és az önkéntes madarászok figyelmét, amivel a leolvasási valószínűség lehet növelni.

Az élőhely, az élőhelyfejlesztések és az élőhely-rekonstrukciók hatásának monitorozása

Az élőhelyek állapotának monitorozása, az élőhelyfejlesztések és élőhely-rekonstrukciók hatásának vizsgálata szintén fontos lenne, főként az eredmények értékelés alapján a visszacsatolások révén javíthatók a beavatkozások hatékonysága, sikere. Mindez nem utolsó sorban anyagi szempontból sem elhanyagolható fontosságú, hiszen fölösleges kiadások is elkerülhetők, illetve kisebb ráfordítással is elérhető ugyanaz a hatékonyság.

A vadászati nyomás vizsgálata

A nyári lúd vadászat, a vadászati nyomás hatásai jelenleg nem ismertek pontosan. Ugyanígy az egyes területek terítékadataihoz sem tudunk pontos állományadatokat rendelni, így a vadászati hasznosítás mértékét sem ismerjük kellően, amelynek ökológiai és ökonómiai alapú elemzése igen hiányos. Ennek megfelelően a folyamatokat is csak empirikus úton némi után követéssel tudjuk érzékelni, ugyanakkor a háttérben lévő összefüggéseket nem minden részletében látjuk. A vadászati hasznosítás területén olyan módszereket kell bevezetni, megtanulni, amely az eredményes, ám kíméletes vadászatot helyezi előtérbe. Ezek kipróbálása, előzetes elemzése nélkül nem lehet hatékony, fenntartható vízivad gazdálkodást folytatni. *A bölcs hasznosítás (wise use) gyakorlati alkalmazása az egyedüli járható út a jövőben.*

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Közepes (7)

Ütemezés: Folyamatosan

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet.

Együttműködő: vadgazdálkodók, nemzeti parkok, MME

2.2.8. Kommunikáció és nyilvánosság

2.2.8.1. Kommunikáció az érintett hatóságokkal

A nyári lúd gazdálkodás hatékonysága érdekében a vadgazdálkodási ágazatnak jó kapcsolatokat kell kialakítani valamennyi, annak sikerességét elősegítő hatósággal:

- megyei vadászati hatóságok,
- FM Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztály,
- NÉBIH,
- területileg illetékes rendőrkapitányságok és ügyészségek,
- vízügyi igazgatóságok,
- zöldhatóságok, nemzeti parkok.

A hatósági szabályzások és az intézkedések előkészítése esetében kívánatos az összes érintett hatóságokkal, kutató intézetekkel, valamint a vadászati és természetvédelmi érdekképviselőkkel egyeztetéseket folytatni.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Jó (8)

Ütemezés: Folyamatosan

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium

2.2.8.2. Kommunikáció a nagyközönséggel

Kellő rendszerességgel tájékoztatni kell a nagyközönséget, kiemelten a vadászokat és természetvédőket a nyári lúd és élőhelye védelmének helyzetéről. Különösen fontos a nagyközönséggel megismertetni a nyomtatott és elektronikus médián keresztül a nyári lúd helyzetét, továbbá az aktuális monitoring és védelmi akciókról tájékoztatást adni. Nagy jelentősége van az érintett vadászterületek településein a helyi sajtón, információs anyagokon, plakátokon keresztüli tájékoztatásnak. Mindez hatékony eszköze a vadászat, vadgazdálkodás társadalmi elfogadottságának és elismertségének.

Jelentőség: Magas (8)

Hatékonyság: Közepes (6)

Ütemezés: Aktualitások figyelembe vételével, évente ismételve

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok, OMVV, OMVK, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet

2.2.9. Felülvizsgálat

A Nyári lúd Kezelési Terv megvalósítását évente áttekinti az Országos Vadgazdálkodási Tanács, és állásfoglalása alapján értékeli az FM Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya, amely azután – ha a szükség úgy kívánja – meghozza a szükséges intézkedéseket. Az egyes pontok megvalósulását a visszacsatolások révén folyamatosan figyelni kell.

3. ÖSSZEFOGLALÁS

3.1 A NYÁRI LÚD ÁLLOMÁNY ÉS HASZNOSÍTÁS HELYZETE

Európa (a Nyugat-Palearktisz) nyári lúd állománya mintegy 984.000 pd-ra tehető, ezen belül Közép-Európában (köztük a Kárpát-medence) 56.000 pd-os állománya van. Az elmúlt évtizedben mindenütt növekedett, vagy legalább szinten maradt az állomány (WETLANDS INTERNATIONAL, 2015). Magyarország 1965. évi fészkelő nyári lúd állományát STERBETZ (1966) a Fertő-tó nélkül mintegy 250 párra becsülte. 1977-ben az állomány már 350-400 pár volt (STERBETZ, 1984a). Az 1980-as évek elején ARADI & KOVÁCS (1982) 650-760 párnak határozták meg fészkelő állományunkat, míg az 1990-es évek végén 1000-1100 párt közöl KÁRPÁTI (in HARASZTHY, 1998). A 2000. évi fészkelő pár felmérés legalább 2000 párban határozta meg Magyarország fészkelő nyári lúd állományát. A nemzetközi számlálások keretében szeptemberben végzett hazai felmérések (FARAGÓ & JÁNOSKA, 1996a; FARAGÓ, 1997a, 1999) azt mutatták, hogy a fészkelő állománynagyság a szaporulattal kiegészülve mintegy 10.000-12.000 pld-ra növekedett az 1990-es években. Ez a szeptemberi állomány az ősz folyamán a hozzánk érkezőkkel feldúsul. Novemberben átlagosan mintegy 23.000 pld, maximum 46.184 pld (1999) volt a megfigyelt mennyiség. A hidegek beálltával a tavak befagynak, a nyári ludak elvonulnak vizeinkről. Januárra átlagosan 11.800 pld marad itt, enyhe teleken azonban olykor 23.000-25.000 pld is áttelel. A tavaszi visszavonulók száma márciusban tetőzik, ekkor átlagosan 8000 pld-t, jobb években 25.000 pld-t is lehet vizeinknél számlálni (FARAGÓ, 1996; 1997a; 1999; FARAGÓ, 2010b).

Terítéke 2012-ben 1800, 2013-ban 1752 példány volt (CSÁNYI *et al.*, 2013, 2014). A környező országokban és az Európai Unió minden országában vadászható.

3.2. JOGI HELYZET

A nyári lúd európai állományának védelmi helyzete stabil (S), veszélyeztetettségi státusa (SPEC kategória) alapján kedvező védelmi helyzetű (Non-SPEC) (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004). A Berni Egyezmény III. Mellékletében, a Bonni Egyezmény II. Függelékében és az EU Madárvédelmi Irányelvek II/1 és III/2. Mellékletében szerepel.

A nyári lúd 1949 óta védelem alatt állt Magyarországon (STERBETZ, 1966), eszmei értéke 50 000 Ft volt. Az állománynövekedésnek köszönhetően 2012-től vadászható lett a faj, naponta legfeljebb 2 példány ejthető el október 1. és december 31. között. Vadgazdálkodási értéke 20 000 Ft.

3.3. VADGAZDÁLKODÁSI PRIORITÁS

A nyári lúd az egyetlen vadászható lúdfajunk, amely hazánkban fészkel is. A nagy lilik után a vetési lúddal azonos mennyiségű az éves hasznosítása. *Vadgazdálkodási prioritása magas.*

3.4. CÉLOK

A rövid és hosszú távú cél a stabil fészkelő populáció fenntartása, esetlegesen kis mértékű növelése.

3.5. ÁTFOGÓ VÉDELMI POLITIKA

Fontos feladat az jó élőhelystruktúra, a fészkelő és pihenőhelyek megőrzése, kímélete. Jelentős szerepe van a táplálékforrásnak, annak minőségének és mennyiségének, ami megfelelő gazdálkodással pozitívan befolyásolható. Az eredményes védelem egyik alapja a nyugalom biztosítása. Mivel a vadászati hasznosítás jelentős nyomást jelent, ezért a vadászterületeken megfelelő időbeli és térbeli korlátozásokat együtt, vagy külön-külön kell alkalmazni. További alapvető kérdés a predációs nyomás mértéke, illetve annak szabályozása. Az állománynövelés hatékony módja az élőhelyfejlesztés, nemcsak meglévő élőhelyek javításával, hanem degradált területeken élőhely rekonstrukciók vagy akár kreációk végrehajtásával. A nyári lúd érdekében elvégzett élőhelyfejlesztés természetesen más vízivad fajok számára is kedvező, ezért nemcsak vadgazdálkodási, hanem természetvédelmi szempontból is kívánatos.

3.7. CSELEKVÉSI TERV

1. Élőhelygazdálkodás

C1.1. A meglévő élőhelyek kímélete, fenntartásuk a leghatékonyabb élőhely-gazdálkodási tevékenység.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: Földművelésügyi Minisztérium, megyei vadászati hatóságok.

C1.2. Élőhelyfejlesztés, megfelelő fészkelő, búvó és táplálkozó területet kialakítása.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: Földművelésügyi Minisztérium, megyei vadászati hatóságok.

C1.3. A dűvadgazdálkodást kiemelten kell kezelni, és az éves tervekben rögzíteni kell előírásait. A hatósági munka során érvényt kell szerezni betartásuknak.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: Földművelésügyi Minisztérium, megyei vadászati hatóságok, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Allattani Intézet, Magyar Csapdázók Egyesülete.

2. Politika és jogalkotás

C2.1. Szorgalmazni kell a vadászatok során más nem vadászható vízimadár-fajok kíméletét, a halgazdálkodók által végzett kárókatona-gyérítések során a nyári lúd és más vízimadár-fajok kíméletét.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: Földművelésügyi Minisztérium

C2.2. A politikai döntéshozás, a vidékfejlesztési programok és a természetvédelmi stratégiák, koncepciók során előtérbe kell helyezni az élőhelyfejlesztések és a vizes élőhelyek rekonstrukciójának támogatását.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: Földművelésügyi Minisztérium

3. Egyedi védelem

C3.1. A nyári lúd egyedi védelme – mint például a fészkaljak, tojások mentése – nem jellemző gyakorlati tevékenység, ezért elsősorban a sokkal hatékonyabb állomány szintű védelemben érdemes gondolkodni. Olyan helyeken, ahol utakon keresztül vezetik a szülők fiókáikat érdemes figyelemfelhívó táblát elhelyezni. Kemény teleken a madarak a befagyott vizekről elvonulnak, de nyílt vízfelületek (lihogók) kialakításával az ott maradókat meg lehet segíteni. A téli etetés az éjszakázó helyek melletti, vagy azok közelében lévő gyepek illetve a tarlók fenntartásával (tarlólánhát elhagyása) oldható meg.

Közepes jelentőségű, közepes hatékonyságú. Felelős: területileg illetékes gazdálkodók, illetékes megyei vadászati hatóságok.

4. Tanácsadás, oktatás

C4.1. Rendszeres kapcsolattartás szükséges a földhasználókkal és vadgazdákkal. Meg kell ismertetni a gazdálkodókkal a nyári lúd gazdálkodás helyzetét, a védelem lehetséges módjait, az érintettek közös érdeken alapuló részvételi lehetőségét a védelmi munkában.

Nagy fontosságú, közepes hatékonyságú. Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, megyei vadászati hatóságok.

C4.2. A nyári lúd gazdálkodásra vonatkozó ismeretek oktatása és az ismeretek folyamatos aktualizálása fontos az alap-, közép- és felsőfokú vadgazdálkodási és természetvédelmi szakemberképzésben. A rendszeres továbbképzések során ugyancsak ismertetni kell a fenntartható nyári lúd gazdálkodás célkitűzéseit, módszereit és eredményeit.

Nagy fontosságú, nagy hatékonyságú. Felelős: OMVV, OMVK országos és megyei területi szervezetei, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet.

5. Nemzetközi együttműködés

C5.1. A Magyar Vízivad Monitoring általi adatszolgáltatás a Wetlands International részére.

C5.2. Részvétel a BirdLife International és a Wetlands International Goose Specialist Group munkacsoport munkájában.

C5.3. Együttműködés elmélyítése a védelem és kutatás területén a hazai nyári lúd állománnyal érintett országokkal.

Nagy fontosságú, közepes hatékonyságú. Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, OMVV, OMVK, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet.

6. Kutatás és monitoring

Vonuló- és telelőállományok monitorozása

C6.1. Magyar Vízivad Monitoring hosszú távú fenntartása és támogatása.

C6.2. Magyar Vízivad Monitoring megfigyelési helyein kívül eső területek adatainak gyűjtése vadgazdálkodók, természetvédelmi örök és civil természetvédelmi szervezetek bevonásával.

Fészkelőállomány-felmérés, monitoring, a költési siker vizsgálata

C6.3. A nyári lúd fészkelő állományának monitorozása a Magyar Vízivad Monitoringhoz hasonlóan, lehetőség szerint ugyanazokon a megfigyelési területeken, esetlegesen kiegészítve más fontos élőhelyekkel.

C6.4. A költési siker vizsgálata a fiókanevelési időszakban.

Predációs nyomás, halandóság vizsgálata

C6.5. A predációs nyomás és a túlélési valószínűség vizsgálata kísérletes kutatásokkal és automatizált adatgyűjtési módszerekkel.

Vonuláskutatás

C6.6. Országos színes-gyűrűzési (lábgyűrű, nyakgyűrű) program elindítása.

C6.7. A fontosabb hazai költőhelyeken a költő egyedek gps-jeladóval való vonulási útvonal, élőhelyhasználat és napi aktivitás vizsgálata.

Az élőhely, az élőhelyfejlesztések és az élőhely-rekonstrukciók hatásának monitorozása

C6.8. Az élőhelyek állapotának monitorozása, az élőhelyfejlesztések és élőhely-rekonstrukciók hatásának vizsgálata.

A vadászati nyomás vizsgálata

C6.9. A nyári lúd vadászati hasznosítás mértékének vizsgálata, az állomány- és terítékadatok együttes elemzése.

7. Kommunikáció és nyilvánosság

A7.1. A nyári lúd gazdálkodás hatékonysága és elfogadtatása érdekében a vadgazdálkodásnak jó kapcsolatokat kell kialakítani valamennyi hatósággal.

Nagy jelentőségű, nagy hatékonyságú. Felelős: Földművelésügyi Minisztérium

A7.2. Kellő rendszerességgel tájékoztatni kell a nagyközönséget a nyári lúd állománya és élőhelye védelmi, gazdálkodási helyzetéről.

Nagy fontosságú, közepes hatékonyságú. Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok, OMVV, OMVK, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet.

8. Felülvizsgálat

A Nyári lúd Kezelési Terv megvalósítását évente áttekinti az Országos Vadgazdálkodási Tanács, és állásfoglalása alapján értékeli az FM Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya, amely azután – ha a szükség úgy kívánja – meghozza a szükséges intézkedéseket. Az egyes pontok megvalósulását a visszacsatolások révén folyamatosan figyelni kell.

IRODALOMJEGYZÉK

- ÁKOSHEGYI, I. (1994): A szárnyasvad ólomszennyezése frekventált vadászterületeken. *Vadbiológia* **4**: 130–135.
- AMAT, J. A. (1986): Numerical trends, habitat use and activity of Greylag Geese wintering in southwestern Spain. *Wildfowl* **37**: 35–45.
- ANDREWS, J. & KINSMAN, D. (1990): *Gravel Pit Restoration for Wildlife: A Practical Manual*. Royal Society for the Protection of Birds.
- ARADI Cs. & KOVÁCS G. (1982): The Greylag Goose in Hungary. *Aquila* **89**:77–88.
- BAUER H. G. & BERTHOLD P. (1997): *Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung*. Aula-Verlag, Wiesbaden
- BAUER, K. M. & GLUTZ von Blotzheim, U.N. (1990): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 2. Anseriformes. (1. Teil), Aula-Verlag, Wiesbaden, 2., durchgesehene Auflage. 534 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K. E. L. (eds.) (1977): *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic*. Volume I. Ostrich to ducks. Oxford University Press, Oxford.
- CSÁNYI S. (szerk.) (2015): *A 2011/2015. vadászati év vadgazdálkodási eredményei valamint a 2015. tavaszi vadállomány becslési adatok és vadgazdálkodási tervek. Országos és megyei összesítések*. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. 152 p.
- CSÁNYI S., TÓTH K. & SCHALLY G. (szerk.) (2013): *Vadgazdálkodási Adattár - 2012/2013. vadászati év (javított kiadás)*. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő, 52 p.
- CSÁNYI S., TÓTH K., KOVÁCS I. & SCHALLY G.(szerk.) (2014): *Vadgazdálkodási Adattár - 2013/2014. vadászati év*. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő, 48 p.
- DICK, G., BACCETTI, N., BOUKHALFA, D., DAROLOVA, A., FARAGÓ S., HUDEC, K., LEITO, A., MARKKOLA, J. & WITKOWSKI, J. (1999): Greylag Goose – *Anser anser*: Central Europe/North Africa. In: MADSEN J., CRACKNELL G. & FOX A.D. (szerk.): *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark, p. 202–213.
- FARAGÓ S. (1994): Habitat use and daily activity and feeding of the geese of Lake Fertő. *Aquila* **101**: 65-88.

- FARAGÓ S. (1996): A Magyar Vadlúd Adatbázis 1984-1995: Egy tartamos monitoring. - Data base of geese in Hungary 1984-1995: A long-term monitoring. *Magyar Vízivad Közlemények* **2**: 3-168.
- FARAGÓ S. (1997a): A vadlúd monitoring eredményei az 1996/1997-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **4**: 17-60.
- FARAGÓ S. (1997b): *Élőhelyfejlesztés az apróvad-gazdálkodásban. A fenntartható apróvad-gazdálkodás környezeti alapjai*. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- FARAGÓ S. (1999): A vadlúd monitoring eredményei az 1997/1998-as idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **5**: 3-62.
- FARAGÓ S. (2000): A vadászható vízivad fajok magyarországi vonulása, jelölt madarak megkerülése alapján. *Magyar Vízivad Közlemények* **6**: 337-375.
- FARAGÓ S. (2001a): Adatok a magyarországi vízivad fajok testméreteihez. *Magyar Vízivad Közlemények* **6**: 287-309
- FARAGÓ S. (2001b): Adatok a magyarországi vízivad fajok fészekalj nagyságaihoz és tojásméreteihez. *Magyar Vízivad Közlemények* **6**: 311-325.
- FARAGÓ S. (2001c): A vadlúd monitoring eredményei az 1998/1999-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **7**: 3-40.
- FARAGÓ S. (2002a): A vadlúd monitoring eredményei az 1999/2000-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **8**: 3-43.
- FARAGÓ S. (2002b): A vadlúd monitoring eredményei a 2000/2001-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **9**: 3-45.
- FARAGÓ S. (2002c): *Vadászati állattan*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 496 p.
- FARAGÓ S. (2005): A vadlúd monitoring eredményei a 2002/2003-as idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **12**: 3-42.
- FARAGÓ S. (2006a): A vadlúd monitoring eredményei a 2003/2004-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **13**: 3-39.
- FARAGÓ S. (2006b): *A vonuló vízivad populációk fenntartásának alapjai Magyarországon*. MTA doktora értekezés, MTA, Budapest. 500+305 p.
- FARAGÓ S. (2007a): A vadlúd monitoring eredményei a 2004/2005-ös idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **14**: 3-40.
- FARAGÓ S. (2007b): A vadlúd monitoring eredményei a 2005/2006-os idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **15**: 3-45.
- FARAGÓ S. (2008a): A Magyar Vízivad Monitoring standardizált megfigyelési területei. *Magyar Vízivad Közlemények* **16**: 21-48.
- FARAGÓ S. (2008b): A vadlúd monitoring eredményei a 2006/2007-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **17**: 3-42.
- FARAGÓ S. (2010a): A vadlúd monitoring eredményei a 2007/2008-as idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **18-19**: 3-41.
- FARAGÓ S. (2010b): A vadlúd monitoring eredményei a 2008/2009-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **18-19**: 221-258.
- FARAGÓ S. (2011a): A vadlúd monitoring eredményei a 2009/2010-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **20-21**: 3-42.
- FARAGÓ S. (2011b): A vadlúd monitoring eredményei a 2010/2011-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **20-21**: 201-250.
- FARAGÓ S. (2011c): Habitat selection of migratory waterfowl species in Hungary. *Aquila* **118**: 7-26.
- FARAGÓ S. (2012): A vadlúd monitoring eredményei a 2011/2012-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **22**: 3-50.
- FARAGÓ S. (2014): A vadlúd monitoring eredményei a 2012/2013-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **24**: 3-49.

- FARAGÓ S. (2015): A vadlúd monitoring eredményei a 2013/2014-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **25**: 1-54. http://dx.doi.org/10.17242/MVvK_Monitoring/25-1
- FARAGÓ, S. (2016): A Vadlúd Monitoring eredményei az 2014/2015-ös idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **27**: 3-53. http://dx.doi.org/10.17242/MVvK_27.01
- FARAGÓ S. & GOSZTONYI L. (2003): A vadlúd monitoring eredményei a 2001/2002-es idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **11**: 3-50.
- FARAGÓ S. & JÁNOSKA F. (1996a): A Szeptemberi Nemzetközi Nyári Lúd (*Anser anser*) Számlálás magyarországi eredményei 1989–1996. *Magyar Vízivad Közlemények* **2**: 213–222.
- FARAGÓ S. & JÁNOSKA F. (1996b): A vadlúd monitoring eredményei az 1995/1996-os idényben Magyarországon. *Magyar Vízivad Közlemények* **2**: 169-212.
- FARKAS T. (2009): *Csapdázásra alapozott ragadozógazdálkodás*. Vadgazda mérnöki szakdolgozat, SZIE MKK VMI., Gödöllő. 56 p.
- FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM (2015): *Ramsari Egyezmény - Ramsari területek Magyarországon*. <http://www.termeszetvedelem.hu/ramsari-egyezmény>
- HAJAS P. P. (2007): Csapdázással a Fogoly Repatriációs Program sikeréért. *Nimród Vadászujság* **95**(11): 21.
- HAJAS P. P. (2011a): Oldalajtós Larsen-csapda. *Magyar Vadászlap* **20**(4): 267.
- HAJAS P. P. (2011b): Rókacsapdázási módszerek összehasonlítása. In: LAKATOS F., POLGÁR A. & KERÉNYI-NAGY V. (szerk.): *Tudományos Doktorandusz Konferencia - Konferencia-kötet*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron. p. 230-232.
- HAJAS P. P. (2012a): A Larsen-csapda északi változata: Trolle-Ljungby L84. *Magyar Vadászlap* **21**(5): 316.
- HAJAS P. P. (2012b): Visszatartó kábeles csapdák. *Jó vadászatot* **2**: 19-20.
- HAJAS P. P. (2013): Comparison of traditional jaw type killing traps and modern cable restraints to capture foxes. In: *IUGB: Programme & Abstract Book: 31st IUGB Congress* p. 182.
- HARRISON, C. (1975): *Jungvögel, Eier und Nester aller Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens*. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- HELTAI M. (szerk.) (2010): *Emlős ragadozók Magyarországon*. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 240 p.
- HELTAI M. ÉS SZEMETHY L. (2000): A vadgazdálkodás törvényes lehetőségei a ragadozókkal való együttélésben. *A Vadgazdálkodás Időszerű Tudományos Kérdései* **1**: 89-98.
- HUDEC, K. & ROTH, J. (1995): *Die Graugans (Anser anser L.)*. Neue Brehm Bücherei 429. Westarp Wissenschaften Magdeburg, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, Oxford
- HUDEC, K. (1971): The Clutch size of the Greylag Goose (*Anser anser*) in Czechoslovakia. *Zoologické Listy* **20**(4): 365–376.
- HUDEC, K. (1973): Die Nahrung der Graugans, (*Anser anser*), in Südmähren. *Zoologické Listy* **22**(1): 41–58.
- JONSSON, L. (1993): *Birds of Europe with North-Africa and Middle East*. C. Helm Publisher Ltd/A. & C. Black Publisher Ltd. London
- KALBE, L. (1981): *Ökologie der Wasservögel*. Neue Brehm Bücherei 518. 2. Auflage, A. Ziemsen Verlag. Wittenberg-Lutherstadt, 116 p.
- KÁRPÁTI L. (1998): Nyári lúd. In: HARASZTHY (szerk.): *Magyarország madarai*. Mezőgazda Kiadó. p. 44-45.
- KOVÁCS G. (1981): Madártelepítési kísérletek a Hortobágyi Nemzeti Parkban. *Madártani Tájékoztató* 1981. ápr.–jún.: 67–70.

- KUX, Z. & HUDEC, K. (1970): Der Legebeginn bei der Graugans *Anser anser* L. in der Tschechoslowakei. *Acta Musei Moraviae* **55**: 233-246.
- LANSZKI J. (2002): Magyarország élő ragadozó emlősök táplálkozás-ökológiája. *Natura Somogyiensis* **4**: 177 p.
- LANSZKI J. (2012): Ragadozó emlősök táplálkozási kapcsolatai. *Natura Somogyiensis* **21**: 310 p.
- LITZBARSKI, H. (1982): Populationsstruktur und Zugverhalten der Graugänse, *Anser anser*, in der DDR. *Beiträge zur Vogelkunde* **28**(1-2): 107-128.
- LOTZ GY. 1988: A Kis-Balaton vízvédelmi rendszer. *Hidrológiai Tájékoztató* **28**(2): 20-22.
- MADSEN, J., CRACKNELL, G. & FOX, T. (szerk. 1999): *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International Publication 48. Wetlands International Wageningen, The Netherlands. National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark. 344.
- MAGYARICS A., POMOGYI P. & PÉK T. (1999): A Kis-Balaton védőrendszerének kialakítása, működésének eredményei. *Vízügyi Közlemények* **81**(4): 615-646.
- MAKATSCH, W. (1974): *Die Eier der Vögel Europas*. Band 1. Neumann Verlag, Radebeul. 467 p.
- NAGY SZ. & KÖNCZEY R. (szerk.)(1995): *Természetvédelem a halastavakon*. IUCN Magyarországi Alapítvány és MME kiadványa, Budapest, p. 58.
- PAIN, D. J. (1990): Lead poisoning of waterfowl: A review. In: MATTHEWS, G. V. T. (szerk.): *Managing Waterfowl Populations. Proceedings of an IWRB Symposium Astakhan, USSR, 2-5 October 1989*. IWRB Special Publication, 12: 172-181.
- PELLINGER A. (2009): Nyári lúd. In: CSÖRGŐ, T., KARCZA, ZS., HALMOS, G., MAGYAR, G. GYURÁ CZ, J., SZÉP, T., BANKOVICS, A., SCHMIDT, A. & SCHMIDT E. (szerk.): *Magyar madár vonulási atlasz*. Kossuth Kiadó. pp.119-122.
- SCOTT, D. A. & ROSE, P. M. (1996): *Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia*. Wetlands International Publication, 41., Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, 336 p.
- STANDOVÁR T. & PRIMACK, R. B. (2001): *A természetvédelmi biológia alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- STERBETZ I. (1966): A nyári lúd (*Anser a. rubrirostris* Swinh.) természetvédelmi problémái Magyarországon. *Állattani Közlemények* **53**: 131-133.
- STERBETZ I. (1984): Einige Daten über die Graugans *Anser anser* in Ungarn. *Acta Sc.Nat. Brno* **18**(1): 31-32.
- SZÉP T., NAGY K., NAGY ZS. & HALMOS G. (2012): Population trends of common breeding and wintering birds in Hungary, decline of long-distance migrant and farmland birds during 1999-2012. *Ornis Hungarica* **20**(2): 13-63. <http://dx.doi.org/10.2478/orhu-2013-0007>
- TAPPER, S., SWAN, M. & REYNOLDS, J. (1991): Larsen Traps: A survey of members' results. *The Game Conservancy Review of 1990* **22**: 82-86.
- TARDY J., MARGÓ CZI K. & TAKÁ CS A. (2007): Megvalósult vizesélőhely-rekonstrukciók Magyarországon. In: Tardy J. (szerk.): *A magyarországi vadvizek világa. Hazánk ramsari területei*. Alexandra Kiadó. pp. 24-25.
- TUCKER, G. M. & EVANS, M. I. (1997): *Habitat for Bird in Europe: A Conservation Strategy for the Wider Environment*. BirdLife Conservation Series 6.
- TUCKER, G. M. ÉS HEATH, M. F. (1994): *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, U.K. *BirdLife Conservation Series* 3.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2015): *Waterbird Population Estimates*. Wetlands International Wageningen, The Netherland, – Online data base.

MANAGEMENT PLAN FOR GREYLAG GOOSE (*Anser anser*) IN HUNGARY**Faragó, S., Hajas, P. P. & Kovács, Gy.****SUMMARY**

The management plan for Greylag Goose (*Anser anser*) was completed in the following structure:

1. Biology and ecology of Greylag Goose, evaluation of conservation praxis

- 1.1. Introduction
- 1.2. Ecology
 - 1.2.1. Habitat conditions
 - 1.2.2. Reproduction
 - 1.2.3. Feeding
 - 1.2.4. Movement and migration
- 1.3. Distribution and population size
- 1.4. Danger and limiting factors
 - 1.4.1. Primer parameters determining population density
 - 1.4.2. Ecological factors determining population density
- 1.5. Critical evaluation/appreciation of conservation practice
 - 1.5.1. Habitat conservation and management
 - 1.5.2. Conservation of native populations

2. Action plan

- 2.1. Objectives
- 2.2. Tasks
 - 2.2.1. Enlargement of populations on the basis of native populations
 - 2.2.2. Habitat management
 - 2.2.2.1. Protection of existing habitats
 - 2.2.2.2. Habitat improvement
 - 2.2.2.3. Predator management
 - 2.2.3. Policy and legislation
 - 2.2.4. Individual protection
 - 2.2.5. Advising for landowners and game managers
 - 2.2.6. International cooperation
 - 2.2.7. Research and monitoring
 - 2.2.8. Communication and publicity
 - 2.2.8.1. Communication with the competent authorities
 - 2.2.8.2. Communication with the collectivity
 - 2.2.9. Revision

3. Summary

