

13. évfolyam

5. KÜLÖNSZÁM

2006. november 8.

ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

Epinfo

Epidemiológiai Információs Hetilap

AZ ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

MÓDSZERTANI LEVELE

**AZ EMBER KÖRNYEZETÉBEN ÉLŐ EGYES MADARAK
(PARLAGI GALAMB, HÁZI VERÉB, SEREGÉLY)
ELLENI VÉDEKEZÉSRŐL**

ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT**főigazgató főorvos: dr. Melles Márta****MÓDSZERTANI LEVÉL
AZ EMBER KÖRNYEZETÉBEN ÉLŐ EGYES MADARAK
(PARLAGI GALAMB, HÁZI VERÉB, SEREGÉLY)
ELLENI VÉDEKEZÉSRŐL****Írta és összeállította:****dr. Erdős Gyula szaktanácsadó főorvos****dr. Szlobodnyik Judit osztályvezető****Zöldi Viktor biológus**

Készült: az Országos Tisztifőorvosi Hivatal
házi nyomdájában 500 példányban. Tsz.:1453/2006.

**Budapest
2006**

BEVEZETÉS

Az ember közvetlen környezetében élő madarak közül a galambok, a verebek és különleges esetekben a seregélyek elsősorban gazdasági károkat okoznak. Mivel tömeges elszaporodásuk esetén egyes fertőző betegségek terjesztésében szerepük nem zárható ki, ezért a 18/1998. (VI. 3.) NM (járványügyi) rendeletet módosító 33/2006. (VIII. 23.) EüM rendeletben célszerűnek látszott a felsorolt madarak ártalmának megelőzésére vonatkozó előírások kialakítása.

Közegészségügyi jelentőségük elsősorban az épületek belsejében (pl. padláson), illetve párkányzatain történő fészkelésükkor keletkező madárürülékből adódik, de többek között a galambok embervért is szívó különféle ektoparaziták terjesztésében is szerepet játszanak.

Gazdasági kártételük döntően az épületek állagának rongálásában nyilvánul meg, de lakott területen kellemetlenkedésük sem hanyagolható el.

Mivel az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és az Egyesült Államok Járványügyi Központja (CDC) útmutatásai ezen a területen hiányoznak, ezért az ellenük való védekezés lehetőségeit a nemzetközi irodalmi adatok alapján állítottuk össze.

Először a madarak jelentőségét, esetleges járványügyi szerepét, illetve közegészségügyi ártalmát és gazdasági kártételét foglaljuk össze. Ezt követően az egyes madárfajok biológiai sajátosságairól adunk áttekintést.

A védekezésben elsősorban a megelőzésre és ezen belül kiemelten a távoltartásukra, illetve életfeltételeik megváltoztatására alkalmazható gyakorlati módszereket tárgyaljuk.

Elriasztásuk lehetőségét tekintve nem hagyható figyelmen kívül, hogy a házi veréb és a seregély az Európai Unióban természetvédelmi szempontból kiemelt állatfaj, ezért e két madárfaj ily módon történő távoltartására különleges jogszabályi előírások vonatkoznak.

A madarak elpusztítására, irtására szolgáló eljárások alkalmazása – részben toxikológiai okokból, részben a lakosságban kiváltott és egyre fokozódó ellenérzés miatt – évtizedek óta világszerte elvesztette jelentőségét.

A Módszertani levél elsősorban a szakemberek ezirányú feladatainak ellátását kívánja elősegíteni, de segítséget nyújthat az ÁNTSZ munkatársainak, ha e témakörben hatósági intézkedés szükséges.

1. JELENTŐSÉGÜK

A különféle madárfajok járványügyi szerepét, közegészségügyi ártalmát és gazdasági kártételét külön-külön tárgyaljuk.

1.1. Járványügyi szerepük

Kórokozók (baktériumok, vírusok, gombák, protozoonok) hordozásával fertőző betegséget terjeszthetnek, amelyek az embert, illetve a házi- és a kedvtelésből tartott állatokat veszélyeztetik. Ezek közül elsősorban a papagájkor terjesztésében történő közreműködésüket feltételezik, de kb. 30 emberi és állati enterális és légúti megbetegedés átvitelében való szerepüket is felvetik.

1.1.1. Emberi megbetegedések

(1) Papagájkor (Ornithosis, Psittacosis)

A heveny, fertőző megbetegedés kórokozója főként szárnyasokról jut az emberre.

A megbetegedés először Svájcban, 1879-ben tűnt fel olyan személyeknél, akik előzőleg trópusokról származó madarakkal kerültek érintkezésbe. 1894-ben a Párizsban kialakult járvány terjesztője papagáj volt, ezért kapta a betegség a psittacosis (görögül: psittakosz = papagáj) elnevezést. A kórokozót első alkalommal 1930-ban, egy járvány alkalmával, Dél-Amerikából importált papagájokból mutatták ki.

A baktériumok közé tartozó kórokozó (*Chlamydia psittaci*) más jellegű elváltozást idéz elő a madarakban, mint az emberben. A madarakban elsősorban a máj és a lép betegszik meg, a kórokozó a híg széklettel nagy mennyiségben ürül. Súlyosabb fertőzések a szárnyasok nagymérvű elhullását okozzák.

Az ember a légutakon keresztül fertőződik, majd 5-15 napos lappangási idő után a betegség rendszerint hirtelen, influenzára emlékeztető tünetekkel (nagyfokú betegségérzettel, borzongással, fejfájással, mellkasi szúró jellegű fájdalmakkal, esetleg csatlakozó orrvérzéssel) és alsó légúti tünetekkel kezdődik. Súlyosabb esetben kivétel nélkül kizárólag röntgennel kimutatható tüdőgyulladás alakul ki, amelyre általában az erőteljes köhögés hívja fel a figyelmet.

Leggyakoribb szövődmény az alsó végtagok thrombophlebitise. A felismerést követően a betegség prognózisa jó, még az idős emberek megbetegedéseit figyelembe véve is kb. 1%-os a letalitás.

A fertőzésnek kitett személyek szerológiai vizsgálatai arra utalnak, hogy a fertőzés tünetmentes formában is átvészélhető. Antibiotikummal jól gyógyítható.

Felismeréséhez és diagnosztikájához az epidemiológiai anamnézis megfelelő támpontot ad.

Az általában sporadikus emberi fertőzések beteg háziszárnyasokkal történő érintkezés alkalmával következnek be. Az ember ketrecek tisztítása, fertőzött állatok szállítása közben a megszáradt ürülék szétporlása útján a légutakon keresztül fertőződik, de a baromfi- (elsősorban a vizeszárnyas) feldolgozó-iparban nagyobb járványok is kialakulhatnak.

A betegség előfordulásában észlelhető szezonális háziszárnyasoknál a tömeges feldolgozással, vadmadaraknál a vadászati idővel, díszmadaraknál az ünnepek előtti nagyobb mértékű ajándékozással áll összefüggésben.

Magyarországon éveken keresztül 1-7 eset fordult elő, de – a baromfi-feldolgozó-ipar higiénés és műszaki hiányosságai miatt – 2003-ban 85, 2005-ben pedig 140 (közülük 2 halálos) megbetegedést jelentettek be.

Egyes felmérések szerint Zágrábban a galambok 49%-a, Párizsban pedig 67%-a fertőzött a kórokozóval (*Chlamydia psittaci*).

(2) Histoplasmosis

A gyakran influenzának diagnosztizált légzőszervi elváltozásokat egy gomba (*Histoplasma capsulatum*) spórái idézik elő. A széllel érkező spórák növekedését a talajra került madárszéklet elősegíti. A spórák a légutakba madárürülékkel borított helyeken (pl. padlásokon) végzett tevékenység során kerülhetnek.

(3) Enterális betegségek

Madaraktól több enterális fertőző betegség kórokozóját (*Salmonella spp.*, *Escherichia coli* O157, *Campylobacter jejuni*, *Listeria monocitogenes*, *Vibrio cholerae*) mutatták ki. Egyes adatok szerint Róma galambjainak 10%-a *E. coli*-val fertőzött.

A kórokozók a fertőzött madarak székletével ürülnek és általában lábukra tapadva jutnak az élelmiszerekre vagy azok közelébe (pl. verebek, galambok esetében éttermek kerthelyiségének asztalaira). Verebek enterális kórokozó (*Salmonella Typhimurium* S. *Enteritidis*) hordozására, illetve a galambok különféle yersinia fajok (*Yersinia pseudotuberculosis*, *Y. enterocolitica*) rezervoár tulajdonságára, valamint az élelmiszerkereskedelmi egységekbe történő bejutás esetén esetleges fertőzést terjesztő szerepére az Egyesült Királyságban figyeltek fel.

(4) Egyéb betegségek

Feltételezik szerepüket a gombák által előidézett candidosis és cryptococcosis, a Szt. Lajos vírusos agyvelőgyulladás terjesztésében is. A galamboknál toxoplasmosis előfordulhat, de emberi megbetegedés ebből a forrásból ritkán alakul ki.

(5) Allergia

A madarak antigénjei emberen allergiás tüneteket idézhetnek elő, amelyek általában a madarakkal rendszeresen foglalkozó személyeknél az ürülék belégzéséből adódóan akut és krónikus formában jelentkezhet. Akut esetben, az expozíciót követően, gyakran már 4-8 óra múlva influenzához hasonló tünetek (köhögés, hidegrázás, láz, izomfájdalom és nehézlégzés) fordul elő. Krónikus esetben allergiás alveolitis alakul ki, amely visszafordíthatatlan folyamatként tüdőfibrozishoz vezet.

1.1.2. Állatbetegségek

A haszon- és háziállatokra (különösen a baromfira és a sertésre) a Newcastle-betegség, a madár tuberkulózis, a sertéskolera és a coccidiosis átvitelével jelentenek veszélyt. A seregély bizonyított terjesztője a sertések egy jellegzetes megbetegedésének (Transmissible gastroenteritis, TGE), melynek vírusa a madár bélcsatornájában vagy lábán 30 órán át fertőzőképes marad. A kór a malacokra halálos, kifejlett sertéseknél húsállomány csökkenést okoz.

A galambok madárinfluenza iránti fogékonysága elhanyagolható, ugyanis természetes úton nem fertőződnek. A galamb a vírus iránt kevésbé érzékeny – sőt egyesek szerint a vírussal szemben kifejezetten rezisztens – ha mégis megfertőződik, a galambból ürülő vírus nem képes más fajt (pl. baromfit) megfertőzni. Az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a beszáradt galambürülékben a vírus elpusztul.

1.2. Közegészségügyi ártalmuk

A madarak, elsősorban a galambok különféle, embervért is szívó ektoparaziták terjesztésében közreműködhetnek. Az ember szempontjából legfontosabb a galambóvantag (*Argas reflexus*), de a galambpoloska (*Cimex columbarius*), a galamb-kullancslégy (*Pseudolynchia canariensis*), a galambbolha (*Ceratophyllus columbae*), a különféle atkafajok (madár-tetű atka = *Dermanissus gallinae*), továbbá rágótetvek (Mallophaga) jelentősége sem hanyagolható el. Ezek az ízeltlábúak az állatokon és fészükben egyaránt megtalálhatók. A felsorolt vérszívók elszaporodására a fészkelőhelyek kedvező lehetőséget biztosítanak, és az embernek általában az elhagyott fészkekből az épületbe jutva, táplálékkeresésük alkalmával okoznak ártalmat. Alkalmilag a lisztatka (*Acarus siro*) terjesztésében is szerepük van.

Az elhullott madártetem különféle légyfajok (házi légy – *Musca domestica*, csillárlégy – *Fannia canicularis*, dongólegyek – Calliphoridae, húslegyek – Sarcophagidae) tenyészéséhez teremt kedvező feltételeket.

Zárt helyeken, döntően a padláson található madárürülék (guano) fertőző anyagnak tekintendő. A gyakran nagy mennyiségű ürülék portartalmának belégzése – részben allergizáló tulajdonsága, részben esetleges kórokozó tartalma miatt, illetve vérszívó ektoparazitákkal történő fertőzöttsége révén – különösen veszélyes.

Az ártalom az ürülék eltávolításakor keletkező por belégzésekor fokozottan jelentkezik. A por bárki számára ártalmas lehet, de elsősorban az eltávolítást végzőket veszélyezteti. Ezért a guano eltávolításának ártalmáról részben a munkavégzőket megfelelően tájékoztatni kell, részben a por belégzését feltétlenül el kell kerülni. A tevékenységet tehát mindig védőöltözetben és légzésvédőben kell végezni, az illetéktelen személyek ott tartózkodását pedig meg kell tiltani. A por alakú guanot még eltávolítás előtt célszerű megnedvesíteni (pl. fertőtlenítő oldattal vagy vízzel).

1.3. Gazdasági kártételük

Ez elsősorban anyagrongálásban nyilvánul meg, de kellemetlenkedésük sem hanyagolható el.

Székletüket gyakran hullatják az épületekre, szobrokra, gépjárművekre és a különféle fémtárgyakra.

Savas ürülékük korrozív hatása a fém- és kőburkolatok idő előtti rozsdásodásához, rongálódásához vezet, de nagy madárrajok ürüléke jelentős mennyiségű értékes fa kipusztulását is előidézhetik. A parkok padjaira, sétaújtjaira, esetleg az emberre jutva zavarják a pihenést és a napi munkavégzést, a lépcsőre vagy a járdára kerülve pedig csúszásveszélyt okoz.

A különféle helyeken kialakított madárfészek számos veszélyt hordoz. Az ereszcatornában, a légkondicionálók kivezetésében azok eredeti funkcióját veszélyezteti, a kémények bemeneti nyílásában a füstgázok eltávozásának megakadályozásával szén-monoxid mérgezést, nagyfeszültségű vezetékek közelében és az elektromos szerkezetekben (pl. biztosító dobozokban) rövidzárlatot és tüzet idézhet elő.

Az élelmiszert és a takarmányt is szennyezhetik, különösen akkor, ha élelmiszeripari objektumok és állattartó telepek környékén nagy csapatokban fordulnak elő. Számos élelmiszer-kártevő (pl. pusztító múzeumbogár – *Anthrenus verbasci*, szalonnabogár – *Dermestes lardarius*,

kenyérbogár – *Stegobium paniceum*, szűcsbogár – *Attagenus pellio*, közönséges tolvajbogár – *Ptinus fur*), valamint a penészevő gabonabogár (*Alphitobius diaperinus*) terjesztésében is szerepet játszhatnak, mivel azokat pete vagy imágó alakjában lábukkal szállítják.

Nagy madárrajokkal történő összeütközés a repülés biztonságát veszélyezteti. Nagymérvű elszaporodásuk esetén táplálékfogyasztásuk mértéke is jelentős.

Kertekben – territoriális viselkedésük miatt – az odaszoktatott egyéb énekes madarakat is elüldözik. A lakóházak oldalán kialakított rendetlen fészkek pedig csúfítja a környezetet.

A seregélyek jelentősége igen változatos táplálkozásuk miatt a legvitatottabb. A káros rovarok pusztításával ugyanis hasznot hajtanak, de igen gyakran a gabonatermést letarolják, és olykor elbitorolják más énekes madarak fészket vagy odúját. Nagy tömegben, nyár végén a gyümölcsösökben, ősszel a szőlőkben jelentékeny károkat okozhatnak. Télen a városi parkok fáira ezrével rátelepedve hangjuk miatt kellemetlenek.

2. BIOLÓGIAI SAJÁTOSSÁGOK

Kizárólag a városokban, illetve a vidéki településeken ártalmat okozó hazai fajok, a parlagi galamb, a házi veréb és a seregély jellegzetes tulajdonságait foglaljuk össze.

2.1. Parlagi galamb (*Columba livia* forma *domestica*)

A galambalakúak rendjébe (*Columbiformes*) és a galambfélék családjába (*Columbidae*) tartozik, ahová több mint 300 fajt sorolnak.

A galambfélék családjába tartozó fajok jellemző tulajdonsága, hogy szárnyuk és farktolluk jól fejlett, lábaik rövidek, csőrük hegye gyengén lefele hajló, és csak a vége keményebb. A kisebb alakokat általában gerléknek, a nagyobbakat galamboknak nevezik.

A városokban élő parlagi galamb a vadon élő, Európában, Ázsiában, Afrikában őshonos szirti galambtól (*Columba livia*) szelektív szaporítás útján származik, azonban a háziasítást követően számos populációja elvadult. A törzsalakot a Földközi-tenger keleti térségének országaiban több mint 5000 éve háziasították. A magyarok a honfoglalás után kezdték tenyészteni.

Kozmopolita, a leghidegebb vidékeket és a távoli szigeteket kivéve szinte mindenütt előfordul. A világ számos helyén ezrével telepszik meg, mivel az ember közelében, különösen a nagyvárosokban életfeltétele biztosított és nincsenek ellenségei. A legtöbb ott él, ahol a közelben táplálékot talál vagy etetése rendszeres. Vidéken és a városokban egyaránt elterjedt. Egyes években különböző betegségek miatt az állomány jelentős csökkenése tapasztalható, de a kiesést igen hamar pótolja. Egész évben költőhelyük közelében tartózkodnak.

Védettséget nem élveznek.

(1) Alak

Aránylag erős testalkatú, gömbölyded, kis csőrű és kis fejű madár. Testhossza: 31-34 cm, szárnyának fesztávolsága 63-76 cm, testtömege 230-370 g. Csak a csőrhegyüket fedi kemény szaruborítás, a csőr tövét puha, puffadtnak tűnő bőr borítja, amely legtöbbször sapkaszerűen befedi a résszerű ornyílásokat is.

Lábának rövidegsége ellenére a talajon könnyen mozog, és jellegzetes fejbiccentésekkel lépked. Hosszú szárnya és erőteljes repülőizmai jóvoltából gyorsan és kitartóan repül. Sűrű tollazata néha igen tarka, leggyakoribbak a szürke, a barna és a zöld színárnyalatú egyedek. Lábai rendszerint piros színűek. Tollai nemritkán kékes vagy fehéres szalagdíszűek és viaszos tapintásúak. Ezt egy rendkívül finom, púderszerű por idézi elő, amit bizonyos tollrészek – külön az erre a célra alakult, szétporladó pihék – folyamatosan termelnek. A fürdeni és zuhanyozni szerető, esőben szívesen ázó galambok ennek a pornak köszönhetik tollazatuk vízhatlanságát.

(2) Tartózkodási hely

A nagyvárosi galambok napközben elsősorban a városszéli nagy, nyitott gabonaraktárak, silók, malmok környékén tanyáznak. Éjszakai tartózkodási helyük a belváros kellemes mikroklímájú, szélárnyékos (széltől jól védett) helyei, döntően az udvarok, parkok fái. Útjuk a magtáraktól a hálókörletig pontosan megfigyelhető légifolyosókon vezet, ezektől ritkán térnek el.

Időként hatalmas csapatokba verődnek. Kedvelik a nagy épületeket és éjszaka egymás társaságát. Nagy területen, külön táplálkozó-, pihenő- és (általában védett, magasan levő) fészkelőhelyeken élnek, ahová rendszeresen visszajárnak.

(3) Fészkelés

Monogám, párkapcsolata egy életre szól, és a pár túlélő tagja csak sok idő elmúltával fogad el új társat. Párzás után 4-5 nappal a hím által hordott anyagokból (vékony gallyakból, gyökerekből, szalmaszálból, fűszálból, tollból, papírból, műanyagból, néha drótból) közösen készítik fészüket. A gyatrán „összetákoltt” fészkek nem mindig képesek a tojásokat megtartani, ezért azok az ürülékajzatra is kerülhetnek. Fészke az időjárás viszontagságaitól védett helyen, döntően magas épületeken, szobor- és párkánydíszeken, padlásteremen, templomtornyokon, romokon és sziklákon található, de alkalmilag panelházak gyöngykaviccsal felszórt lapos tetején, a szellőzőkürtő fedett nyílásában is fellelhető.

Fészkekalja a párosodás után 12 nappal lerakott 1-2 fényes-fehér tojásból áll. A tojó rendszerint éjszaka, a hím pedig nappal kotlik a tojásokon, amelyek 18 nap alatt kelnek ki. A fészeklakó, csupasz és néhány napig vak fiókák kikelésük után 4-5 napig kizárólag a tojó begyfalának hámsejtjei által kiválasztott pépszerű, fehérjében, zsírban, vitaminban gazdag begytejjel táplálkoznak. A 6. naptól pótlásként lágy (elsősorban begyben megpuhított) magvakat, majd 4 hetes korukig szilárd táplálékot kapnak. A fiókák 4-6 hét múlva hagyják el a fészket. A kirepülő fiatalok 5-6 hónaposan ivarérettek. A következő költés tojásait általában előbb lerakják, mint ahogy az utolsó fészkekalja kirepülne.

Évente 6-8-szor is költenek, de szaporodásuk kedvező körülmények között egész évben tart. Fő költési időszakuk februárban kezdődik, csúcsa a késő tavasz és a nyár, de röpképtelen fiókák ritkán még októberben, sőt télen is előfordulnak.

15 évig is élhetnek, de városi körülmények között élettartamuk (a ragadozók és a fellépő madárbetegségek, esetleg az élelem- és a vízhiány miatt) csak 3-4 év. A populációk megfigyelése során szerzett tapasztalat, hogy évente a városi felnőtt galambok 30, a fiókák 43%-a pusztul el.

(4) Táplálkozás

Egy galamb naponta kb. 80 gramm táplálékot fogyaszt.

Általában körülhatárolt területen, 50-400 példányból álló rajokban táplálkoznak, melynek nagyságát a területen található élelem mennyisége szabályozza. Jellemző rájuk a csoportos élelemkeresés közbeni folyamatos társfigyelés. A rajokon belül meghatározott szociális rend uralkodik. A domináns madár eszik először és foglalja el a legjobb fészkelő helyet. Az alacsonyabb rangúak nehezebben jutnak táplálékhoz, ezért túlélési esélyük kisebb. A szomszédos rajok között a madarak bizonyos mértékben cserélődnek.

Táplálékuk elsősorban a gabonamagvak, amelyeket a havas, szigorú téli időtől eltekintve, vidéken, egész éven át a mezőn, különösen a gabonarakarok, silók, malmok környékén, illetve a gazdasági táblákon szednek fel. Aratás után a tarlón kipergett gabonával élnek. Legjobban a borsó, repce, kender magvát, az apróbb szemű kukoricát, kölest és búzát kedvelik. Jelentős kártételt idézhetnek elő a borsóföldön azzal, hogy a csírázott borsót száránál fogva húzzák ki a talajból. A kora tavaszi vetéskor felszedik az elhullott és a felületesen takart magvakat. Az érőben lévő napraforgót is károsítják, különösen akkor, ha annak tányérja nem a talaj felé néz. Ritkán megeszik a kisebb hernyókat és csigákat is, de a gyümölcsöt is elfogyasztják. A városok utcáin, terein, piacain táplálékuk bármi lehet (szemét, hulladék, esetleg különféle rovar). Etetésük kenyérrel, magokkal igen helytelen városi szokás, mivel gyorsan hozzászoknak és hamarosan kellemetlenek lesznek.

A száraz táplálék miatt folyadékigénye nagy, naponta kb. 30 ml, amit általában a szabadban található vízből, télen pedig a hóból fedez. Élelem nélkül napokig életben marad, rendszeres vízfogyasztás nélkül azonban hamar elpusztul.

Szeret fürdeni, és a folyadékhoz jutás mellett ezért is lepi el a nagyvárosok szökőkutas tereit, de bármely víztócsában szívesen pancsol.

2.2. Házi veréb (*Passer domesticus*)

A verebek a verébalakúak rendjébe (*Passeriformes*) és a verébfélék családjába (*Passeridae*) tartoznak, mintegy 400 másik faj mellett.

A szűken vett verébformák (*Passerinae*) közé kb. 40 kistestű, általában barna, szürke tollazatú, erős, kúpos csőrű madárfaj tartozik. Egyes fajok a településeken élnek, ahol párosával, laza kolóniákban, üregekben, odvakban fészkelnek. Magevők, csapatokban járnak táplálék után, és csapatosan éjszakáznak. Állandó madarak, Magyarországon két faj (a házi és a mezei veréb) költ.

Kozmopolita, a földkerekség településein mindenütt megtalálható. Eredetileg Európában és Észak-Afrikában volt őshonos, de európai bevándorlók az 1850-es években Észak-Amerikában – először New Yorkban – is meghonosították. A parlagi galambhoz hasonlóan otthon érzi magát az ember által kialakított környezetben, vidéken az állattartó helyek közelében, ahol táplálékot és élőhelyet talál. Ravasz és körültekintő madár, lakóhelyéhez gyorsan és tökéletesen alkalmazkodik. Magyarországon védettséget élvez.

(1) Alak

Kis, tömzsi madár. A hím házi veréb jellegzetes, tarka teste, fekete begyfoltja, szürke koronája, fehéres pofája és gesztenyebarna tarkója alapján jól megkülönböztethető. A nőstény feje és háta szürkés-vöröses barna, a mell hátsó és a test alsó része barnás piszkosfehér.

Testhossza 14-16,5 cm, testtömege 25-35 g. Szárnyának fesztávolsága 21-26 cm. Élettartama 1-2 év. Lába megnyúlt és széles ujjakkal alkalmazkodott a talajon való tartózkodáshoz.

(2) Tartózkodási hely

Igazi élőhelyük a nagyvárosok belterületeinek (utcák, terek, parkok, kertek) lombos fáit, nyáron a gabonaföldek. Főként költés idején a ritkás erdőkben is eleséget keresnek, azonban a kiterjedt erdőktől távol maradnak. Ragaszkodnak költőhelyükhöz. Éjszakánként alvóközösséget alkotnak, ilyenkor egy-egy alkalmas helyen akár több ezer példány is összegyűlhet.

Költőhelyén állandó madár. A költési idő után verődnek hatalmas csapatokba, ilyenkor elhagyják a települést és a szántóföldekre, tarlókra húzódnak, de télen ismét a lakott helyek belterületét szállják meg.

Társasági madár, egymás közelében fészkelnek, csapatokban táplálkoznak és repülnek. Táplálkozó-, pihenő- és fészkelőhelyük 1,5-3 km-es körzeten belül helyezkedik el.

(3) Fészkelés

Tartós párkapcsolatban él. A monogám párok a párzó-, költő- és táplálékszerző helyet magába foglaló territóriumukat védik. Szívesen költ telepesen.

Zárt, gömbölyű, kis bejárónyílású, évről-évre azonos helyen található fészket félig védett helyen, főleg magányos fákon, esetleg a fasorokban álló terebélyes fákon, rendszerint a lombkorona szélén álló ágvégekre építi. Rendszeresen fészket rak a lakóházak, a különböző épületek (pl. hangárok, sportlétesítmények, áruházak) legkülönbözőbb mélyedéseiben, réseiben, üregeiben és tetőszerkezetében (a kúpcserép alatt), sőt a faodvakban és a kazlakban is. Elfoglalja a gyurgyalagok, a molnár- és partifecskék lyukait/fészkeit, ilyenkor a kisebb odúlakókat onnan elzavarja. „Albérliként” a gólyák és ragadozó madarak fészkeinek aljában is megtelepszik. Télen fészke az utcai lámpa búrájában is feltűnhet.

Jellemzően rendetlen fészket a legkülönbözőbb anyagokból (elszáradt fűből, levelekből, gallyakból, szénából, esetleg papírhulladékból) készíti, amelynek belsejét tollal vagy állatok elhullatott szőrével béleli ki.

Fő szaporodási ideje az április-augusztus közötti időszak, de hazai klímaviszonyainknál – az összefüggő erdők belsejének kivételével – bárhol és minden évszakban költethet. Általában évente 2-3 alkalommal nevel fel fiókákat.

A szülők a barnás-foltos színű 3-8 tojáson 11-17 (átlagosan 14) napig felváltva kotlanak. A csukott szemű és csak néhány pehelytollal kikelő fiókákat is közösen táplálják és nevelik. Eleinte csak rovarokkal etetik őket, később vegyes, állati és növényi táplálékot egyaránt kapnak. A fiókák kb. 2 hét múlva hagyják el a fészket, ahova első kirepülésük után még 2-3 napig visszatérnek.

Élettartama 1-2 év. A kifejlett verebek éves becsült természetes pusztulási aránya 40-60%.

(4) Táplálkozás

Táplálékigénye naponta kb. 10 gramm.

Jelentős mennyiségben fogyaszt gyommagvakat, ételhulladékot és rovarokat (amerikai szövőlepkét, ormányosokat, sáskákat és fináncbogarat), de kedveli az apró, létartalmú gyümölcsöket (cseresznye, szamóca, málna stb.) és a frissen kikelt fiatal növények rügyeit, virágait, zöld leveleit is. Érés idején rájár a gabonára, a napraforgó- és búzatáblákra. A téli időszakban vidéken a gazdasági udvarok, a sertés- és baromfi ólak takarmányából, illetve a városi hulladékból, kenyérből, zsírból, ételmaradékból szerzi be táplálékát. Az utcai neonlámpák búrájában fészkelők fiókáikat az éjszaka elfogott lepkékkel etetik.

Ideges madár. Fajtársaival boldogan marakodik, más madarakkal viszont a lehetőségekhez mérten agresszív. A táplálék-konkurenszek közé tartozó fajokat területéről vehemensen elkergeti. A galambokkal a táplálék megszerzéséért folytatott harcából gyorsasága miatt általában győztesen kerül ki, ugyanis páros lábon szökdécselve hamarabb a táplálékhoz ér, amit ügyességével elvisz előlük, és más helyen fogyaszt el.

A bátor madarak néhány napos ismeretség, „beetetés” után akár az ember tenyeréből is elfogyasztják az élelmet.

A közismert verébhang, a rendkívül találó „csirip” többnyire repülésük közben hallható, hogy a kötelék könnyebben együtt maradjon.

Fejlett kommunikációs rendszere kétféle figyelmeztető hangot ismer. Légi fenyegetettség, ragadozó madár (pl. karvaly) megjelenésekor „krú-krú” hangot hallat, amelyre a többiek szabályos légiriadót hajtanak végre: fedezékbe sietnek, példás önuralommal lapulnak, pár percig nem csipognak és nem veszekszenek. Szárazföldi ragadozó (pl. macska) megjelenésekor pedig a „kve-kve” hang hatására a csapat magaslati menedékhelyet keres.

2.3. Seregély (*Sturnus vulgaris*)

A seregélyek a verébalakúak rendjébe (*Passeriformes*) és a seregélyfélék családjába (*Sturnidae*) tartoznak. Közel 150 fajuk van.

A seregélyfélék csőre enyhén lefelé hajló, szárnyuk viszonylag hosszú és hegyes, lábuk erős, termetük kicsi vagy közepes. Tolluk jellegzetesen sötét színű, gyakran fémes fényű. Röptükben is folyamatosan csivitelnek, és alvóhelyükön csapatostul pihennek.

Legtöbb fajuk társas életet folytat; sok közülük még a költéskor is csoportban marad. Azok a fajok, amelyek szabadon költenek a fák koronájában, bokrokban vagy a talajon, tál- esetleg zacskószerű, néha tetővel ellátott fészket építenek. Más fajok fészkeként faodvakkal, partszakadékok, sziklák és épületek lyukaival, sőt néha az üregi nyulak járataival is megelégszenek. Fészküket mindenféle növényi darabkával bélelik ki. A szülők a kotlást és a fiókanevelést általában együtt végzik.

Élőhelyben sem válogatósak, ha találnak odút fészkelésükhöz, nyílt terepet táplálkozásukhoz és egy magasabb pontot éneklésükhöz. Így igényeiknek egyaránt megfelelnek a falvak, továbbá a kertek, ritkás erdők és a fákkal gyéren ellátott legelők, sőt még a nagyvárosok is.

A mérsékelt és meleg égövi területeken honos. Eredetileg csak Európában és Ázsiában élt, de ma már (Dél-Amerika kivételével) a világ minden részén elterjedt. A több millió észak-amerikai seregély őse az a 100 példány, amelyet 1890/91-ben engedtek szabadon a New York-i Central Parkban. Hazánkban mindenütt megtalálható.

Magyarországon védettséget élvez.

(1) Alak

Zömök madár. Csőre hosszú és éles. Fekete tollazata fémesen irizáló, a tojók kevésbé csillogóak. A fehérfoltos megjelenés a téli időszakban kifejezettebb. Tavasszal a párzási időszakban csőrük sárga. A fiatal, ivarérett madarak barnásszürkék. Testhossza 21-22 cm, szárnyának fesztávolsága 37-42 cm, testtömege 60-90 g.

(2) Tartózkodási hely

Rendszerint csapatokban fán, a fák lombkorona szintjén él, de táplálékkeresés közben sokat tartózkodik a földön.

A költés után nagy csapatokban repül, és egyes csoportjai gyakran már július végén-augusztusban délebbre húzódnak. Az állomány nagy része azonban csak szeptemberben vonul el, hogy Olaszországon és a Földközi-tengeren átrepülve érje el téli szálláshelyét, Tunéziát és Algériát. Ezt követően már az északabbról (Lengyelország, Észtország, Oroszország területéről) hozzánk érkező óriási csapatok okozzák a szőlőkárokat. Ezek a csoportok novemberben hagyják el az országot.

Korán megkezdí visszavonulását, az első csapatok már február elején megjelennek, de a nálunk költők fészkelőhelyeikre csak február végén érkeznek.

Kisebb áttelelő csapataik azonban – főleg nagyvárosok környékén – nem ritkák, ugyanis télen jól alkalmazkodnak a városi körülményekhez, amelyek menedéket és meleget biztosítanak számukra.

Ezrével lepik el a várost a parkok fáira telepedve azért, mert az ember közelében üldözőiktől védettnek érzik magukat.

Vonulás közben és téli szálláshelyén igen sok elpusztul, ennek ellenére állománya – életképessége és a civilizációhoz való kitűnő alkalmazkodása miatt – mégsem csökken.

Éneke a füttyögés és csicsergés változatos keveréke, de nagyon jól utánoz egyéb (hápogás, gépzaj, csengő) hangokat is.

A verébfajok után egyes területeken a leggyakoribb hazai fészkelő. Országos állománya több százezer párra tehető.

(3) Fészkelés

Kedvelt fészkelőhelyei az erdősávok, fasorok, facsoportok és a települések épületei. A ligetes, rétekkal váltakozó tájat kedveli, a zárt erdők belsejét kerüli, annak szegélyein viszont megtelepszik. Nagyvárosokban is költ.

Odúfészkelő. Kedveli a tölgyeseket és a nyárfákat, ezeknek természetes és harkályvájta odúiban, vagy épületek alkalmas felületein fészkel. Odúban szegény élőhelyeken gyakran nagy harcot vív az odúért a nagy fakopánccsal. Legnagyobb fészkek-konkurensé azonban a vele azonos időben fészkelő és az odú kiválasztásában ugyancsak igénytelen mezei veréb.

Egyre nagyobb számban költ épületek zugaiban. Ritkán különös helyeken (pl. gólyafészkekben, óriás gáztartály oldalában, üveggyapot között) is fészkel.

A fészkelésre alkalmas odút a hím keresi ki, lerakja a fészkek alapját, amelyet azután a tojó segítségével fejez be. A fészkek rostos, szálas anyagból (növény, falevél, kevés szőr vagy toll) készül, amit finom füvekkel bélel. Némelykor azonban alig néhány szál fészkekanyagot hord, ilyenkor a tojások az odú majdnem csupasz aljzatán fekszenek.

Tavasszal párosodnak. Április elején kezd fészket rakni, fiókái május elején kelnek ki. Júniusban másodszor is költ, ami július végéig is kitolódhat.

Fészkealja évente 1-3. Tojásainak száma 3-8 (jellemzően 4-5). A fiatal tojók kevesebb tojást raknak. Éjszaka csak a tojó, nappal a hímrel felváltva kotlik. Költési idő 12-14 nap.

A fiókák 12 nap után majdnem egyszerre kelnek ki, amelyeket az első napokban apró pókokkal, hernyókkal és más lárvákkal, később kétszárnyúakkal, bogarakkal, földigilisztákkal és gyümölcscsel etetnek. A fiókák növekedése gyors, már a 13. napon eléri végleges, kitollasodott alakjukat. A fészkekből 18-20 nap múlva repülnek ki, és az idősebb madarakkal a nyár folyamán százas, ezres nagyságúvá növekvő csapatokba verődve kóborolnak a réteken.

(4) Táplálkozás

Naponta kb. 60 g táplálékot igényel. Kiválóan alkalmazkodik a körülményekhez, a különféle rovarkártevők rajzásaihoz. A talaj fölengedése után a szántásokat, nedves réteket látogatja, ahol földben élő (cserebogár, lőtücsök) lárvákat, hernyókat, áttelelő bogarakat és nedvességkedvelő csigákat eszik. Sok mezőgazdasági kártevővel táplálkozik, de gyakorlatilag mindenevő. Ritkán kisebb gyíkot is fog.

Tavasztól-őszig főleg bogyótáplálékon, lédús gyümölcsökön (málna, szamóca, szőlő, füge, cseresznye) él. Városok közelében a dísznövények termését és alkalmilag a madártojásokat fogyasztja. Télen, vidéken állati takarmányon, városban különféle háztartási hulladékon él.

Táplálékért akár 50 km távolságra is elrepül. Táplálkozó és pihenőhelye között mindig azonos légi folyosón közlekedik.

Ősszel gyakran hatalmas, több ezres tömegben egy helyre özönlenek, és ilyenkor esti társas repülései, amikor az alvóhelyre tömörülnek, mély benyomást keltő színjáték. Laza felhőjük fekete tömeggé gabalyodik

össze, azután ismét végtelenül szétnyúlik, majd gyors váltakozásban a legkülönbözőbb alakot ölti. Az őszi vonulás idején nagy csapatai éjszákáznak városi kertekben, udvarokban, ahol évről évre ugyanazon a fán vagy fákon jelennek meg.

A három madárfaj jellegzetességei

Magyar név		Parlagi galamb	Házi veréb	Seregély
Tudományos név		<i>Columbia livia f. domestica</i>	<i>Passer domesticus</i>	<i>Sturnus vulgaris</i>
Testhossz (cm)		31-34	14-16,5	21-22
Testtömeg (g)		230-370	24-38	60-90
Fészkelés-típus		magányosan vagy kisebb-nagyobb csoportokban		
Fészek	helye	magasan		
	jellege	épület, torony, szobor, szikla	fa, épület	odú
Fészek-alj	száma/év	3-4	2-5	1-3
	tojásszám (db)	1-2	3-8	3-8
Költési idő (nap)		18	14	11-13
Kirepülési idő (nap)		35	14	21
Fiókák tápláléka		begytej + magvak	ízeltlábú	ízeltlábú
Fő tápláléka		mag (kultúrnövény), hulladék	ízeltlábú, mag (kultúrnövény), ételmaradék, hulladék	ízeltlábú, lédús gyümölcs
Élelemkeresés jellege		csoportos	egyedi	csoportos
Táplálék-mennyiség (gramm/nap)		80	10	60 (ebből 7-23 g állati eredetű)
Tartózkodási hely		települések belterülete, gabonátárolók környéke		fa
Hazai előfordulási időszak		állandó		február-november (néha áttelel)
Védettséget élvez?		nem	igen	igen

3. VÉDEKEZÉS

A védekezés megtervezésének alapja a gyakran csak távcső segítségével végzett és jegyzőkönyvileg rögzített, alapos felderítés, amely megköveteli:

- a kérdéses madárfaj:
 - számának, kártételének és ártalma kiterjedésének becslését;
 - aktivitásának, napi ritmusának, táplálkozási, ivási, pihenési, fészkelési szokásainak, illetve pihenő, táplálkozó és vándorlási helyeinek megfigyelését;
 - élelemhez és ivóvízhez jutási lehetőségének megállapítását, továbbá
- a jellegzetes környezeti körülmények (pl. épületek jellegének és szerkezetének) ismeretét.

A védekezés lehetőségei közül az alábbiak állnak rendelkezésre.

(1) Közegészségügyi előírások betartása

(2) Fészkelési és környezeti körülmények megváltoztatása

(3) Távoltartás

(4) Populációcsökkentés

A védekezés megtervezésekor mindig legyünk arra is tekintettel, hogy az eljárások alkalmazása az ott tartózkodó hasznos madaraknál ne okozzon ártalmat!

Legcélszerűbb távoltartásukra törekedni, de gyakran csak az alkalmas módszerek együttes alkalmazása vezet eredményre, ugyanis ennek elhanyagolása esetén lassú visszatelepedésükkel kell számolni.

3.1. Közegészségügyi előírások betartása

Elsősorban a galambok ellen hatékony.

Ehhez tartozik a tisztaság, a táplálékként alkalmas háztartási szemét gondos összegyűjtése és zárt tárolása, amely a piacok területén és annak környékén közismert galambinváziót megszüntetheti.

Szabadban a szállító szalagok (konveyorok) és tehervagonok mellé szóródott szemes terményeket fel kell takarítani.

Elengedhetetlen lenne a szemételésnek minősülő, elsősorban a pályaudvarokon és a közterületeken (tereken és parkokban) tapasztalható galambetetés (mag- és kenyérdobálás) tilalmának betartása, mivel a

rendszeres etetés seregnyi galambot (és verebet) képes tartósan az etetés helyére és környékére szoktatni. A Köztéri Felügyelet vonatkozó jogszabály (lásd. 4.3.pont alatt) szerinti figyelmeztetése és ennek eredménytelensége esetén a szabálysértési eljárás során kiszabásra kerülő pénzbüntetés behajtása azért lehetetlen, mivel az elkövetők általában kisnyugdíjasok.

3.2. Fészkelési – környezeti körülmények megváltoztatása

Ez részben a műszaki hiányosságok pótlásával, fészkelő/pihenő helyeik megszüntetésével, illetve élelmük/ivóvizük megvonásával érhető el.

- **Műszaki hiányosságok pótlása**

A tetőtér (padlások) nyílásainak, elsősorban ablakainak (fával, fémmel, üveggel) történő zárása, esetleg kis lyukbőségű fém- vagy műanyaghálójával történő befedése, majd ezek rendszeres műszaki karbantartása, az esetleg sérültek azonnali pótlása már önmagában is eredményes lehet.

- **A fészkelés/pihenés lehetőségének megszüntetése – A fészek eltávolítása**

Nyitott tetőgerendák hálózása, épületpárkányok módosítása a galambok fészkelését akadályozza. Az épületek réseinek eltömése, illetve az épületen minden, 2 cm-nél nagyobb nyílás elzárása verebek ellen különösen hatékony. A parkok fáinak metszése és az elkorhadt példányok kivágása a seregélyek és a verebek fészkelőhelyeinek csökkentését jelenti.

A különösen verebek ellen hatékony eljárást, az összes fészek eltávolítását a tojások megsemmisítésével együtt, a madarak hosszú tenyészidőszaka miatt általában rendszeresen, 10-12 naponként ismételve kell végezni. A fészek eltávolítására a célzott vízszugárral történő lemosás alkalmas, amit mindaddig folytatni kell, amíg a madarak fészkelő helyüket biztosan elhagyják. Az eltávolított fészket – újbóli felhasználásának megelőzése végett – azonnal össze kell gyűjteni és el kell szállítani. A galambfészek eltávolítása – rendszeres időközönként ismételve – ugyancsak eredményes lehet. Az eljárás a fészekben tartózkodó, madarakon élősködő ektoparaziták (pl. galambóvantag) eltávolítását is biztosítja.

Hatékonyága különösen akkor érvényesül, ha más módszerrel (pl. hálózással, mechanikus távoltartással) is kombinálják. Vadszörlővel befutott épületek esetén a vadszörlő lemetszésével vagy eltávolításával kell kiegészíteni.

A paneles építésű lakóházakon levő erkélyek beépítésének egyik oka a madarak fészkelési lehetőségének megakadályozása.

Nyitva tartott ajtók nyílására 10-15 cm-es műanyag lapok függeszthetők fel, függönyszerűen.

- **Élelem és ivóvíz megvonása**

Ez a galambok számának jelentős csökkenéséhez vezet. Alkalmanként a madarak ivóvize olajjal vagy detergenssel ihatatlanná tehető.

Seregélyek számára a szarvasmarha istálló különösen télen kedvelt tartózkodó és táplálkozó hely. A madarak tápláléka a szétszóródott takarmányok gondos összeszedésével, illetve a madarak által hozzáférhetetlen helyen történő tárolásával, esetleg önetetők alkalmazásával iktatható ki.

3.3. Távoltartás – Mechanikai módszerek alkalmazása

A megtelepedés és fészkelés megakadályozására szolgáló különféle (gyakran szabadalmaztatott pl. AVIPOINT®, Bird Barrier®, ECOPIC®, NETWORK®) mechanikai eljárások közé tartozik a huzal- és háló-rendszerek kihelyezése. Hátrányuk, hogy alkalmazásuk költséges, mivel kialakításukhoz szakszerű és körültekintő munka, általában a felületek előzetes gondos (pl. gőzborotvával történő) megtisztítása szükséges. Rendszeres időközönként ellenőrzést, felújítást és tisztítást is igényelnek.

- **Huzalozás**

Az épülethomlokzati osztó-, szemöldök- és ablakpárkányok védelmére szolgáló vékony, korrózióknak ellenálló, nagy húzószilárdságú, rozsdamentes, feszített wolfram-, acél vagy nikkelszál huzalok galambok távoltartására alkalmazhatók.

A szálak többnyire két sorban, egymástól 50-60 cm távolságban elhelyezett talpra vagy megfelelő (dübeles) tartókra feszítik, amelyeknek az épületre való felerősítése (a felület jellegétől, pl. kő, cink, fa stb.) ragasztással, szegeccseléssel, csavarozással vagy forrasztással történhet, de az ereszcatornák szélére a csatornavas meghosszabbításához erősített tartóra szerelve is felhelyezhetők. A megoldás esztétikus kivitelezésű, emellett a szálak kis átmérője és színe miatt tíz méter körüli távolságból már nem is látható. Élettartama kb. 15-20 év, karbantartást 3-5 évenként igényel.

A huzalokra tapadó szennyeződés miatt távoltartó hatásuk jelentős mértékben csökken.

A módszer verebek és seregélyek távoltartására is alkalmas.

A madarak, a landolásuk előtti szárnycsapásokkal keltett légörvénnyel rezgésbe hozzák a huzalokat, amelyek így riasztó hangot adnak.

A huzalokba a villanypásztorhoz hasonlóan gyenge áram is vezethető. Ez az elektroszálás megoldás a galambok ellen azért is hatékony, mivel a madár az áramütésre kétségbeesett hangot hallat, amitől a környék összes galambja elmenekül.

- **Tüskés szalag**

Tartós, igen hatásos és rendkívül gazdaságos. Az általában rozsdamentes acélból készült, fémszalagra erősített tüskék szorosan egymás mellé kerülnek kihelyezésre. A szalag - a felhasználási hely és a megrendelő igénye szerint - alumíniumból (adott esetben szinterezett festéssel), horganylemezből, illetve vörösréz-ből készülhet. Felszerelésének módja (dübellel, ragasztással vagy forrasztással) a felerősítés helyétől függ. A szalag hossza 100 cm, szélessége 2-11 cm, magassága 8 cm, a tüsketávolság 5 cm. Élettartama több évtized, karbantartás 10 évenként szükséges.

- **Lemeztüske**

Az alumínium szalagból készült hegyes szalagtüske magassága és a szalag szélessége is 10 cm. Mivel még nagyobb távolságról is látható, ezért jól takart felületek védelmére javasolható. Élettartama több évtized, karbantartás 10 évenként szükséges.

- **Hálózás**

A (sűrű szövésű, de fényáteresztő és könnyű) 2,5 cm-es hálózemű, rozsdamentes acél-, vagy az olcsóbb műanyagból készült hálók a fészkelő- és tartózkodó helyekre történő bejutást akadályozzák meg.

Nagyobb felületeken elhelyezve, galambok ellen egész objektumok (pl. középületek, kupolák, templomok, különösen a tornyok) védelmét biztosítják, de udvarok és felülről nyitott terek mentesítésére is alkalmas. Hátránya, hogy havazáskor vagy deresedéskor a belső terek védelmére kifeszített háló könnyen beszakadhat. A védett objektumhoz hasonló színnel történő befestésük nemcsak esztétikusabb, hanem élettartamukat is megnöveli.

Verebek és galambok ellen zárt helyiségek (pl. raktárak) ablakaira és ajtajára, illetve az ereszcsontrákra, seregély ellen az épületek kiszögeléseire helyezhető. Ventilátorok kimenő nyílásainak befedésére is alkalmas.

Seregélyek ellen a szőlőtermésnek 28 mm átmérőjű lyukakkal szőtt hálóval történő védelme volt a leghatékonyabb.

3.4. Riasztás

Ennek fizikai, kémiai és biológiai lehetőségei vannak.

3.4.1. Fizikai módszerek

Ezek közé a hang- és optikai hatáson alapuló eljárások tartoznak. Gyakran a két módszert (pl. műanyag madarat, illetve hangszalagról bejátszott, az elfogott madár sivítésének hangját seregélyek ellen) kombináltan alkalmazzák.

Hatékonyaságuk azért nem érvényesül minden esetben, mert az intelligens példányok a nem valódi veszélyt felismerik és vagy helyben maradnak, vagy a közeli zavarásmentes helyeket választják.

- **Hanghatás**

A nagyfrekvenciájú hullámokat, illetve (a galambok ellen hatástalan) ultrahangot kibocsátó berendezések közös tulajdonsága, hogy a csak hosszú idő (több nap) után érvényesülő hatásuk eléggé kétséges. Leginkább a verebek ellen váltak be. Kétségtelen tény, hogy a hangos zajokhoz (pl. az ágyúzás hangjához) a madarak hamar hozzászoknak.

Az sem hagyható figyelmen kívül, hogy ezek a hangok az emberek számára sem közömbösek, sőt kifejezetten kellemetlenek. Ennek oka az, hogy a madarak is az emberi fül által felfogható hangfrekvenciára érzékenyek, tehát ha a hanghatás az embereket nem zavarja, a madarakra is hatástalan.

A seregély elriasztására a legtöbb kísérlet csődöt mondott, mert a hangokat hamar megszokják. Eddig a leghatásosabbnak olyan hangszalag lejátszása bizonyult, amelyre seregély vészjelző hangját vették fel. A Fertő-tó osztrák oldalán, a szőlőültetvényeken alkalmazott helikopteres riasztás hatása bizonytalan volt.

- **Optikai hatás**

Általában műanyagból vagy gumiból – a madárijesztőkhöz hasonlóan – különböző (ragadozó madár, kígyó, zászló, ballon alakú) formákat alkalmaznak, amelyeket időközönként mozgatni, áttelepíteni kell.

Próbálkoztak pirotechnikai eszközökkel (pl. petárdákkal) vagy különböző időközökben felvillanó fényhatásokkal is.

Városi és ipari környezetben nem túl hatásosak. Mivel leghamarabb a galambok szokták meg, így ezek ellen eredménytelen.

Verebeket tűzijátékkal, durrogással rövidebb, ragadozó madárképeket mutató ballonokkal hosszabb ideig távol lehetett tartani.

A seregély elriasztására a legtöbb kísérlet csődöt mondott, mert az eleinte félelmüket kiváltó, pl. a ragadozó képét utánzó alakot hamar megszokják. Seregélyek ellen a riasztást általában kora este kell megkezdeni, amint elfoglalják a helyüket, hogy még legyen elég fény új pihenőhely kereséséhez. A riasztást addig kell folytatni, amíg el nem mennek. Általában 3-4 egymást követő este elegendő, de ha 6-7 nap alatt nincs hatás, akkor abba kell hagyni, mert már nem várható eredmény.

3.4.2. Kémiai módszerek

Erre a célra részben érintkezés, részben szaghatás útján riasztó vegyi anyagokat használnak.

3.4.2.1. Érintkezéssel riasztók

A különféle szerformákkal (gél, hab, paszta, nem száradó film stb.) kezelt síkos felületeken a galambok nem képesek megkapaszkodni.

Mivel csak száraz és tiszta felületre juttathatók, ezért alkalmazásuk előtt a felületek gondos mechanikus (egyes esetekben gőzborotvával történő) tisztítása és gyakran vízálló lakkal való bevonása szükséges.

A folyékony készítmények a kezelendő felületekre aeroszol palackból juttathatók ki, vagy hengerrel, esetleg ecsettel 50 mm sortávolságra csíkokban, 2-4 mm vagy 10-20 mm vastagságban vihetők fel. A kezelt felületeket egyes esetekben ismét lakkal vonják be.

Munkaigényes kialakításuk mellett további hátrányuk, hogy nem esztétikusak, a porózus felületekbe beivódnak, illetve időről-időre, általában 6-12 hónaponként felújítást igényelnek, mivel környezeti tényezők (szálló por, hőmérséklet és páratartalom) hatására hónapok alatt (szélsőséges időjárási viszonyok között hamarabb) elvesztik hatásukat.

Seregélyek ellen az élő fára juttathatók.

3.4.2.2. Szaghatással riasztók

Az etető- és ivóhelyek köré permetezve a madarakat azoktól távol tartják.

A nemzetközi irodalom szerint erre a célra az alábbi vegyületek találhatóak:

- antrakion (CAS-szám: 84-65-1, EEC-szám: 201-549-0)
- guazatin (CAS-szám: 108173-90-6)
- metil-atranilát (CAS-szám: 134-20-3, EEC-szám: 205-132-4)
- metiokarb (CAS-szám: 2032-65-7, EEC-szám: 217-991-2))

- réz-oxiklorid (CAS-szám: 1332-40-7)
- tiram (CAS-szám: 137-26-8, EEC-szám: 205-286-2)
- trimetakarb (CAS-szám: 12407-86-2)
- ziram (CAS-szám: 137-30-4, EEC-szám: 205-288-3)

3.4.3. Biológiai módszerek – Természetes állatellenségek

A felsorolt madárfajoknak kevés természetes ellensége van. A galambokat a ragadozó madarak igen gyakran zsákmányolják (a galambfiókák fő réme az ugyancsak városi lakossá lett csóka), de az állományt jelentősen nem érinti, ám nyestek megjelenésekor egy-egy helyről teljesen eltűnhetnek.

A házi veréb legismertebb ellensége a macska, amely a madárállomány csökkentésére nem alkalmas.

3.5. Szaporulat csökkentés

Az állomány nagyságának szabályozására napjainkban elsősorban a csapda alkalmas, de különleges esetekben a kilövés is szóba jöhet. A korábban alkalmazott fogamzásgátlás, valamint a madarak előlése szolgáló eljárások (mérgezett csalétek, toxikus ülőrúd) használata – részben másodlagos mérgezési veszélye, részben az elhullott madarak látványának pszichés hatása miatt – napjainkban világszerte egyre inkább háttérbe szorul.

3.5.1. Csapda

Néhány példány, esetleg kisebb populációk élve befogására alkalmas. Többféle formában áll rendelkezésre, és mindig a madár táplálkozási és/vagy pihenőhelyén, naptól, esőtől védett területen kell elhelyezni.

Működését a csapdába elhelyezett élelem (általában búza, illetve a városokban szokásos táplálékuk: kenyér, ételmaradék), esetleg víz biztosítja. Új kihelyezéskor célszerű 1 hétig nyitva hagyni, hogy megszokják. Néhány példány csalétekként vízzel és táplálékkal együtt a csapdában hagyható.

A csapdákat rendszeres időközönként fel kell keresni és a befogott madarakat (lehetőleg gázosítással) el kell pusztítani, vagy a lakott területtől távol szabadon engedhetők. Az utóbbi galambok ellen – kiváló tájékozódó (hazataláló) képességük miatt – hatástalan.

Ha a csapdába más madár került, azt szabadon kell engedni. A gyűrűzött galambot gazdájának kell visszajuttatni.

Hatékonyágát a szomszédos területeken történő előtetetés, illetve az időről-időre történő áthelyezés jelentős mértékben elősegíti. Napi ellenőrzése, a rendszeres táplálék- és a folyadékpótlás, illetve kiürítése szükséges, amit a költségcsökkentés miatt esetleg a megrendelőkre lehet bízni.

Ha a csapda a madarakban gyanút kelt, és nem fog, akkor célszerű 2-4 napig felnyitni és csak 4-5 nap múlva „élesre” állítani.

Veréb ellen legjobb a tölcsér alakú csapda, melynek keskeny végén a madár bemegy, de nem talál ki. Seregély ellen csak ott alkalmazható (pl. gyümölcsösökben, szőlőkben), ahol táplálkozik.

3.5.2. Kilövés

Csak néhány példány elhullását eredményezi, a többi elszáll.

3.5.3. Korábban alkalmazott eljárások

Erre a célra, elsősorban a nemzetközi gyakorlatban, a fogamzásgátlást, a mérgezett csalétket vagy toxikus ülőrudat használták.

3.5.3.1. Fogamzásgátlás

Ez a módszer a galambpopuláció csökkentésében inkább elméleti jelentőségű volt, amit 1994-ig elsősorban az USA-ban és Kanadában alkalmaztak. Magyarországon az 1980-as években is volt erre vonatkozó kezdeményezés, de még kísérleti felhasználásra sem került.

A hatóanyagot, az azacosterol-hidroklorid (CAS-szám: 1249-84-9) tartalmazó készítményt (Ornitrol[®]) az 1960-as évektől alkalmazták.

Fogamzásgátló hatása abban nyilvánul meg, hogy 0,1%-os mennyiségben a madarak élelméhez (gabonamagvakhoz) keverve 10 napos etetés után – a tojásképződéshez szükséges létfontosságú összetevő (koleszterol) szintézisének gátlásával – a tojásképződést 6 hónapon keresztül megakadályozza. Évente kétszer (február-márciusban, augusztus-szeptemberben) egy-egy hetes előtetetést követően alkalmazták.

Előnye volt, hogy emlősökre csak kismértékben toxikus és másodlagos mérgezési veszélye nincs. Hátránya, hogy a kezeletlen helyekről történő intenzív bevándorlás miatt nagy területre kellett kijuttatni.

A galambok nagy szaporodási potenciálja miatt éveken keresztül folyamatos alkalmazása ellenére a populáció-csökkenés csak hosszú idő (kb. 3 év) múlva lett észlelhető, de alkalmazását az is hátráltatta, hogy a hasznos madarak fogyasztásának megelőzéséről is gondoskodni kellett.

3.5.3.2. Elpusztítás

Erre a célra madárölő (avicid) tulajdonságú hatóanyagokat használtak, részben a táplálékul szolgáló élelem, részben a madarak pihenőhelyének kezelésére alkalmas ülőrúd kezelésére.

3.5.3.21. Mérgezett csalétek

Erre a célra táplálékba kevert madárölő (avicid) tulajdonságú gyomor-mérgeket alkalmaztak.

Elsősorban a galambok ellen váltak be, mivel ízérzékük gyenge és a magokat egészben nyelik le.

Az eljárás hátránya volt, hogy:

- alkalmazása egészségügyi gázmesteri képesítéshez kötött és szigorú felügyeletet igényelt;
- a madárelhullás nem azonnal és nem az etetés helyén következett be;
- az elhullott példányokat össze kellett szedni;
- a madarak gyors visszatelepülése miatt a hatás csak rövid időn keresztül érvényesült;
- az alkalmazott vegyi anyagok többségének másodlagos toxikológiai veszélye volt;
- alkalmazása az érintett területen komoly felvilágosító tevékenységet igényelt, ugyanis az elhullott vagy vergődő madarak látványának pszichés hatása a lakosságból kiszámíthatatlan indulatokat váltott ki.

Felhasználását – a madarak napi mozgásának ismeretében – minden esetben 14-21 napig tartó előetetéssel kellett kezdeni, amit elegendő mennyiségben és megfelelő időn keresztül kellett adagolni, az előetetéskor fogyott táplálékot naponta vissza kellett mérni.

Mind az előetetésnél, mind a mérgezett csaléteknél alapkövetelmény volt, hogy az elegendő mennyiségben és megfelelő időn keresztül kerüljön kihelyezésre.

Mivel a rendszeres napi ritmusuk változását nehezen tolerálják és gyanúsak tartják, ezért az előetetést, majd a mérgezett csalétek lehetőleg tálcára történő kihelyezését naponta, azonos időben, lehetőleg táplálkozási idejükben, kora reggel, napfelkelte után közvetlenül kellett végezni. A csalétekigény meghatározásakor figyelembe kellett venni, hogy 100 galamb naponta 3-6 kg élelmet fogyaszt. Ezt a mennyiségű gabonamagvat, akár előetetés, akár mérgezett csalétek formájában célszerű volt több helyre, ha lehetett több részletben, kisebb halmokban, tálcákon, zavarástól mentes helyen (pl. lapostetőn), szigorú felügyelet mellett elhelyezni.

Ha második kezelés is szükséges volt, az előtetéssel célszerűbb volt 3 hetet várni, mert egyes példányoknál a mérgezett csalétek taszító hatásának („bait shyness”) érvényesülése miatt a kezelés hatékonysága 15-35%-kal csökkent.

Az elhullottak madarak összegyűjtéséről gondoskodni kellett!

Verebek irtásakor, mivel azok a földön táplálkoznak, a mérgezett csalétek tartalmazó tálcákat a fészkelő- és pihenőhely közelében kellett kitenni.

A mérgezett csalétek elkészítésére alkalmas hatóanyagok a következők voltak:

(1) 4-piridilamin (CAS-szám: 504-24-5, EEC-szám: 207-987-9)

Fehér, szagtalan homokszerű kristály. Különböző (Avitroland[®], Avitrol 200[®]) elnevezéssel egyes madarak (különösen vetési varjak és galambok) ellen alkalmazható.

Elegendő (4-7 mg/ttkg) mennyiségben – a madarak elölése mellett – a mérgezett madarak „haláltusája” a madárcsapat tagjaira riasztóan hat. Az emberre, a házi- és haszonállatokra (lenyelve, a bőrön keresztül és belégzés útján is felszívódva) rendkívül toxikus.

Az Európai Unió biocid hatóanyag-jegyzékben nem szerepel. Használata kizárólag az erre a feladatra kiképzett szakemberek által rendkívül szigorú körülmények mellett, az USA-ban engedélyezett.

(2) Kloralóz (CAS-szám: 15879-93-3, EEC-szám: 240-016-7)

A többféle izomerek közül csak az alfa izomer (alfa-kloralóz) hatásos.

Az alfa-kloralóz fehér, színtelen por.

Elsősorban melegvízben vagy alkoholban feloldva és 1-1,5% os hatóanyag-mennyiségben a madarak táplálékához keverve (vetési varjak mellett) különösen galambok és házi verebek ellen használták.

5-8 ml/ttkg-os mennyiségben a központi idegrendszerre hatva, először altató (hipnotikus) később ölőhatása érvényesül. Bármely madárfajra is rendkívül toxikus.

Elfogyasztását követően a madarak mozgása lelassul, majd megszűnik és később a földre hullanak. A (7-72 órán keresztül érvényesülő) narkotikus hatását követően – ugyancsak a bejutott hatóanyag-mennyiségtől függően – egyes példányok felélednek, mások elpusztulnak.

Az elkábult, de csak mozdulatlan madarakat 0,5-1 óra múlva össze kell szedni és megfelelő eljárással, általában ládagázosítással (pl. széntetrakloriddal) kell elpusztítani.

Mivel az altató hatás (a bejutott mennyiségtől, és az egyed fajától függően) 10 és 120 perc között változhat, ezért az elkábult madarak általában nem az etetés helyén találhatók meg.

Alkalmazását (különösen az etetés helyéről igen gyorsan elrepülő házi verebek ellen) csak a lakosság által nem látogatott helyekre korlátozták.

Magyarországon az 1970-es évek végén próbálkoztak alkalmazásával, de a terepkísérlet során tapasztalt lakossági felháborodás miatt felhasználásától elálltak.

Napjainkban Új-Zélandon alkalmazzák.

Az Európai Unió biocid hatóanyag-jegyzékén nem szerepel.

(3) Sztrichnin (CAS-szám: 57-24-9, EEC-szám: 200-319-7)

Az 1-2%-os töménységben impregnált gabonamagvakat galambok és verebek irtására, kizárólag lakott területeken kívül, télen alkalmazták. Másodlagos mérgezési veszélye miatt azonban felhasználására világszerte alig került sor.

(4) Cián-hidrogén (CAS-szám: 74-90-8, EEC-szám: 200-821-6)

A Német Szövetségi Köztársaságban bevezetett, ott 1984-ig alkalmazott módszert Magyarországon 1960/1964 között a Fővárosi Takarító Vállalatnál galambirtásra alkalmazták.

Több napos előtetést követően a felnyitott hidrogén-cianid tartalmú konzervbe helyezett apró kenyér/zsemlekockákat nyáron, kora hajnalban az egészségügyi gázmesterek gázálarcban az előtetetés helyére szórták ki, majd a másodperceken belül elhullott madártetemetek azonnal összegyűjtötték és elégetéssel megsemmisítették.

(5) 3-klór-p-toluidin-hidroklorid (CAS-szám: 7745-89-3)

A hatóanyagot az USA-ban többek közt seregélyek, galambok és varjak ellen 1967-től, Starlicide® néven alkalmazzák. A felhasználásra kész, 0,1% töménységű granulált készítmény, illetve a 98%-os porforma mérgezett csalétek készítéséhez alkalmas. A seregélyek mellett a feketerigók különösen érzékenyek a hatóanyagra: egyetlen impregnált granulátum elfogyasztása után 24-72 órával elpusztulnak. Előnye, hogy mivel a madarak elhullásuk előtt lebontják a szervezetükbe került hatóanyagot, nincs másodlagos mérgezési veszélye.

3.5.3.22. Mérgezett ülőrúd

Mindhárom madárfaj akár százas nagyságrendű populációjának előléseére zárt térben olyan helyeken alkalmazták, ahol mérgezett csalétek biztonsági okokból nem volt kihelyezhető (pl. élelmiszerek közelében).

Kizárólag a madár lábőréen keresztül felszívódó, az alábbi felsorolt, igen toxikus hatóanyagokat alkalmazták:

endrin (CAS-szám: 72-20-8, EEC-szám: 200-775-7)

fention (CAS-szám: 55-38-9. EEC-szám: 200-231-9)

A hatóanyagokkal kizárólag képezített szakemberek – 8-12%-os töménységben – a pihenésükre szolgáló, fémből készített ülőrudakat kezeltek, amelyeket évente kétszer felújítottak.

A mérgezési tünetek az érintkezést követően percek alatt kialakultak, de mivel ölühatása csak 24-72 óra múlva érvényesült, ezért a madárelhullás általában az ülőrúdtól távol következett be.

4. JOGSZABÁLYOK

A felsorolt jogszabályokból kizárólag a jelen Módszertani levelet érintő részeket adjuk meg.

4.1. Járványügyi rendelet – Egészségügyi kártevők

A 33/2006. (VIII. 23.) EüM rendelettel módosított 18/1998. (VI. 3.) NM (járványügyi) rendelet: 36. § -a és 4. számú melléklete a madarakat érintő (**vastag, dőlt betűvel kiemelt**) előírásokkal egészült ki:

36. §.

- (1) A fertőző betegséget terjesztő vagy egyéb szempontból káros rovarok és egyéb ízeltlábúak (a továbbiakban: rovarok), a rágcsálók, valamint **egyéb állati kártevők** (a továbbiakban együtt: egészségügyi kártevők) megtelepedésének és elszaporodásának megakadályozásáról, ártalmuk megelőzéséről, távoltartásukról, rendszeres irtásukról (a továbbiakban együtt: védekezés) az Eü. tv. 73. § (1) bekezdése szerint gondoskodni kell.
- (2) Az (1) bekezdés vonatkozásában egészségügyi kártevőnek minősülnek:
 - a) az emberen élősködő vérszívó tetvek,
 - b) a maláriát terjesztő és egyéb vérszívó szúnyogok,
 - c) a betegséget terjesztő vagy okozó kullancsok és atkák,

- d) az embervért is szívó bolhák,
- e) az ágyi poloska,
- f) a házi légy és egyéb élelmiszert szennyező vagy vérszívó legyek,
- g) a csótányok és egyéb élelmiszert szennyező rovarok,
- h) a vándor és házi patkány,
- i) a házi egér és a lakásban megtelepedett egyéb egerek,
- j) az előző, a)-i) pontokban fel nem sorolt bármely **állati** kártevő, amennyiben tömeges előfordulása következtében vagy egyéb körülmények miatt közegészségügyi ártalmat okoz, illetőleg járványügyi szempontból veszélyt jelent.

4. melléklet

8. Madarak

A madarakat megtelepedésük és elszaporodásuk megelőzése érdekében az alábbi létesítményektől távol kell tartani:

- a) élelmiszerek és italok előállítására, tárolására, szállítására szolgáló helyeken (üzemekben, üzletekben, raktárakban stb.),***
- b) vendéglátó-ipari és közétkeztetési egységekben,***
- c) piacokon és vásárcsarnokokban.***

4.2. Környezetvédelmi rendelet – Védett állatfajok

13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről

4. §

- (1) Az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős állatfajok körét a 8. számú melléklet tartalmazza:
[házi veréb (*Passer domesticus*), seregély (*Sturnus vulgaris*)]
- (2) Közegészségügyi okból, a légitözlekedés biztonsága, valamint az okszerű mezőgazdasági termelés biztosítása érdekében – amennyiben természetvédelmi érdeket nem sért – a házi veréb és a seregély riasztása, elejtése, gyérítése, állományának szabályozása engedélyezhető, de riasztásuk a védett természeti területeken kívül július 1. és február 28. között, a repülőtereken és biztonsági övezetükben pedig egész évben engedély nélkül végezhető.
- (6) A 8. számú mellékletben szereplő állatfajok közül a házi veréb és a seregély pénzben kifejezett értéke egyedenként 1000 Ft.

4.3. Fővárosi köztisztasági rendelet

48/1994. (VIII. 1.) Főv. Kgy. rendelet a főváros köztisztaságáról

4.§. (5) Állatokat közterületet szennyező módon etetni tilos.

16. § (2) A köztisztasági kötelezettségek teljesítésének ellenőrzése a Fővárosi Közterület-felügyelet, a rendőrség és a kerületi jegyző feladata.

5. AZ ORNITHOSISRA VONATKOZÓ ELJÁRÁS SZABÁLYAI

A fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet 1. számú mellékletének vonatkozó előírásai a következők.

Papagájkor (Ornithosis, Psittacosis)

BNO10:A70

1. **Kórokozó:** *Chlamydia psittaci*
2. **Fertőzés forrása:** Különböző madárfajok, papagáj, nálunk elsősorban háziszárnyasok, fiatal kacsák, galamb, pulyka, csirke, liba, igen ritkán az ember.
3. **Terjedési mód:** Légúti, a fertőzött szárnyasok tolla, pihéje, a fekáliájukkal szennyezett por, különösen a kopsztás alkalmával. Közvetlen érintkezéssel, fertőzött piszkos kezek révén, perorálisan. A fertőzött állat csípése, karmolása útján is terjed. Emberről emberre kivételesen a légúti fertőzések mechanizmusa szerint terjed.
4. **Lappangási idő:** 4-15 nap, leggyakrabban 10 nap.
5. **Fontosabb tünetek:** Hidegrázás, magas láz, fejfájás, tagfájdalmak, mellkasi szúrás, köhögés, köpetürítés, az esetek többségében csak röntgen vizsgálattal kimutatható pneumónia, gyorsuló vörös-vérsejtsüllyedés.
6. **Fertőzőképesség tartama:** Általában a klinikai gyógyulásig.
7. **Teendők a betegség előfordulásakor:**
 - a) **Jelentés:** Be-és kijelentésre kötelezett. A megbetegedésről a területileg illetékes hatósági állatorvost értesíteni kell.
 - b) **Elkülönítés:** A beteget a klinikai gyógyulásig el kell különíteni.

- c) **Járványügyi laboratóriumi vizsgálat:** Kötelező. Beküldendő alvadás-
gátló nélkül vett vér a betegség első 10 napján, valamint 21-25. napja
között az OEK Virologiai főosztályára vagy az ÁNTSZ területileg
illetékes intézetének víruslaboratóriumába. Diagnosztikus értéke csak
a savópár vizsgálata alapján megállapított titeremelkedésnek van.
Az erőteljes antibiotikum kezelés késleltetheti az ellenanyagválasz
kialakulását, ezért ha a második vérminta eredménye is negatív,
újabb minták küldendők be 2 hetes időközzel a betegség 6. hetéig.
- d) **Fertőtlenítés:** Folyamatos fertőtlenítés szükséges. Baromfitenyész-
téssel, tollfeldolgozással díszmadár-kereskedéssel, madarak gondo-
zásával, tartásával foglalkozók a munka után higiénés kézfertőtlení-
tést kötelesek végezni, illetve indokolt esetben orr-, szájmaszk vagy
légzésvédő viselése is szükséges. A fertőzött madarak csípése, kar-
molása esetén a seb azonnali ellátása, fertőtlenítőszeres sebtörlő
elvégzése végzése feltétlenül indokolt. Betegség vagy annak gyanúja
esetén az elkülönített beteg összes váladékát, ürülékét elegyítéses
módszerrel, a váladékokkal kontaminálódott textíliákat (ágynemű,
hálóruga stb.), valamint az eszközöket, tárgyakat beáztatásos mód-
szerrel, elsősorban klór hatóanyagú dezinficiens oldatával kell fertőt-
leníteni. A beteg ápolója viseljen orr-szájmaszkot. A fertőző forrás-
ként szereplő madarakat el kell pusztítani, a tetemeiket azonnal
10%-os klórmész-oldatba kell behelyezni, majd erre alkalmas helyen
el kell égetni.
8. **Megelőzés:** Általános higiénés és munka-egészségügyi rend-
szabályok betartása a baromfifeldolgozó és baromfinevelő üzemek-
ben (elszívó-berendezések stb.). Az állategészségügyi ellenőrzésre
kötelezett áruk nemzetközi forgalmára vonatkozó előírások betartása.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az ezzel a kérdéskörrel foglalkozó nemzetközi és hazai irodalom ismeretanyagára épített Módszertani levélből kitűnik, hogy a kiadványban felsorolt madárfajok elleni védekezés közegészségügyi-járványügyi jelentőségük miatt Magyarországon is szükséges.

Miután a védekezés eredményessége mindig a kérdéses állatfaj biológiai tulajdonságain alapszik, ezért a három madárfajra vonatkozó ezirányú ismeretanyagot – egységes szerkezeti formában, majd táblázatba foglaltan is – külön fejezetben foglaltuk össze.

Napjainkban kizárólag a madarak ártalmának megelőzése a kitűzendő cél, ezért elsősorban az erre szolgáló módszerek alkalmazási lehetőségeit ismertettük, illetve az erre szolgáló eljárásokat felhasználásuknak megfelelően csoportosítottuk.

Az összeállításból kitűnik, hogy a különféle mechanikai, fizikai és kémiai módszerek különösen anyag-és eszközigényesek, illetve alkalmazásukhoz elsősorban megfelelő műszaki felkészültség szükséges.

A kérdéses madarakat érintő kevés jogszabály közül a legutóbb módosított járványügyi rendeletre kívántunk utalni, amely a madarakat az egészségügyi kártevők közé sorolta be, illetve az ártalom megelőzésének kérdését is rögzíti.

A Módszertani levél-sorozat legújabb kiadványa is mindazok számára kíván segítséget nyújtani, akik ezzel a tevékenységgel közvetlenül vagy közvetve foglalkoznak.

IRODALOM

1. **Bennett, G. W., Owens, J. M., Corrigan, R. M.:** Fleas, Ticks and Other Ectoparasites. Truman's Scientific Guide to Pest Control Operations. Advanstar Communications, Duluth, MN. USA, 1988. 225-248.
2. **Beregi A., Fodor L., Molnár V., Sós E., Gál J., FánCSI G., Felkai F.:** Madarak által terjesztett zoonosisok. Irodalmi összefoglalás. – Magyar Állatorvosok Lapja, 2005. 127: 733-742.
3. **Binder L.:** Ornithosis. In: Fertőző betegségek. (szerk.: Binder L., Budai J., Kátay A., Nyerges G.) Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1981. 256-258.
4. **Biró G. és mtsai (szerk.):** Természettudományi Kislexikon A-Z. Akadémia Kiadó Bp. 1976.
5. **Fitzwater, W. D.: House sparrow.** In: Prevention and Control of Wildlife Damage. University of Nebraska, Lincoln, USA, 1994.
http://wildlifedamage.unl.edu/handbook/handbook/birds/bir_e101.pdf
6. **Gellert, W. és mtsai (szerk.):** Természettudományi Kisenciklopédia. Második, átdolgozott kiadás. Gondolat Kiadó, Bp., 1983.
7. **Glahn, J. F.:** Use of Starlicide to Reduce Starling Damage at Livestock Feeding Operations.
<http://wildlifedamage.unl.edu/handbook/Chapters/pdf/5gpglahn.pdf>
8. **Haraszthy L. (szerk.): Magyarország madarai.** Mezőgazdasági Kiadó, Bp., 1998.
9. **Johnson, R. J. – Glahn, J. F.:** European starlings. In: Prevention and Control of Wildlife Damage. University of Nebraska, Lincoln, USA, 1994.
http://wildlifedamage.unl.edu/handbook/handbook/birds/birds/bir_e101.pdf
10. **Láng I. (főszerk.):** Környezetvédelmi Lexikon. Akadémiai Kiadó, Bp., 1993.
11. **Mallis, A.:** Mites & Ticks. In: Handbook of Pest Control. Nyolcadik kiadás, Mallis Handbook & Technical Training Co. USA, 1997. 915-954.
12. **Mauersberger, G.:** Uránia Állatvilág – Madarak. Gondolat Kiadó, Bp., 1972. 217-220., 427-428., 466-467.
13. **Randall, C.:** Birds. In: Vertebrate Pest Management.
http://www.pested.msu.edu/Resources/bulletins/pdf/2050/E-2050_Chap2.pdf
14. **Straub F. B. (főszerk.):** Biológiai Lexikon I-IV. Akadémiai Kiadó, Bp., 1977.
15. **Williams, D. E. – Corrigan, R. M.:** Pigeons (Rock Doves). In: Prevention and Control of Wildlife Damage. University of Nebraska, Lincoln, USA, 1994.
http://wildlifedamage.unl.edu/handbook/handbook/birds/bird_e87.pdf
16. **Winkler, R.:** Nagyvárosi természetbúvár. Tericum Kiadó Kft., Bp., 2002.
17. **Wood, A.:** Compendium of Pesticide Common Names. – Avicides.
http://www.alanwood.net/pesticides/class_avicides.html

18. **Woulfe, M. R.:** Chemosterilants and Bird Control. – Internet Center for Bird Control Proceedings, University of Nebraska, USA.
<http://digitalcommons.unl.edu/icwdmbirdcontrol/176/>
19. *Starlicide (3-chloro-p-toluidine-hydrochloride)* – EPA R.E.D. Facts, USA, 1995. <http://epa.gov/oppsrrd1/REDS/factsheets/2610fact.pdf>
20. *Solutions for Urban Bird Problems.* 1. Urban Bird Management – An overview; 2. Proofing against Urban Birds; 3. Scaring Urban Birds; 4. Urban Bird Control. Network. Pest Control System Ltd. Warrington, United Kingdom. [Szerző, évszám megjelölése nélkül]
21. 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről. Népjóléti Közlöny 10. szám. („Barna könyv”) 1482-1483.

TARTALOM

BEVEZETÉS	3
1. JELENTŐSÉGÜK	4
1.1. Járványügyi szerepük	4
1.1.1. Emberi betegségek	4
1.1.2. Állatbetegségek	6
1.2. Közegészségügyi ártalmuk	6
1.3. Gazdasági kártételük	7
2. BIOLÓGIAI SAJÁTOSSÁGOK	8
2.1. Parlagi galamb	8
2.2. Házi veréb	11
2.3. Seregély	14
3. VÉDEKEZÉS	18
3.1. Közegészségügyi előírások betartása	18
3.2. Fészkelési és környezeti körülmények megváltoztatása	19
3.3. Távoltartás - Mechanikai módszerek	20
3.4. Riasztás	22
3.4.1. Fizikai módszerek	22
3.4.2. Kémiai módszerek	23
3.4.2.1. Érintkezéssel riasztók	23
3.4.2.2. Szaghatással riasztók	23
3.4.3. Biológiai módszerek – Természetes állatellenségek	24
3.5. Szaporulat csökkentés	24
3.5.1. Csapda	24
3.5.2. Kilövés	25
3.5.3. Korábban alkalmazott eljárások	25
3.5.3.1. Fogamzásgátlás	25
3.5.3.2. Elpusztítás	26
3.5.3.21. Mérgezett csalétek	26
3.5.3.22. Mérgezett ülőrúd	29
4. JOGSZABÁLYOK	29
4.1. Járványügyi rendelet – Egészségügyi kártevők	29
4.2. Környezetvédelmi rendelet – Védett állatfajok	30
4.3. Fővárosi köztisztasági rendelet	31
5. AZ ORNITHOSISRA VONATKOZÓ ELJÁRÁS SZABÁLYAI	31
ÖSSZEFOGLALÁS	33
IRODALOM	34