

A közönséges ürge (*Spermophilus citellus*) restitúciója szlovákiai viszonylatban

Módszertani kézikönyv

Feldolgozták:

Ing. Ervín Hapl, RNDr. Michal Ambros, Ing. Milan Olekšák & Mgr. Michal Adamec

Recenzensek: RNDr. Marcel Uhrin, Mgr. Ivan Baláž, PhD.

Fordította: Ing. J. Bató

Kiadta: Szlovák állami természetvédelem, Banská Bystrica

Tördelés és nyomtatás: A zólyomi Műszaki Egyetem kiadója

Tollrajzok: Erika Urbanová

Banská Bystrica 2006

ISBN 80-89035-72-8

Ez a publikáció a LIFE – NATURE „A parlagi sas védelme a szlovák Kárpátok területén” projekt keretén belül az Európai Unió támogatásával lett kiadva.

Ajánlott idézet:

HAPL E., AMBROS M., OLEKŠÁK M. & ADAMEC M. 2006. A közönséges ürge (*Spermophilus citellus*) restitúciója szlovákiai viszonylatban. Módszertani kézikönyv. Szlovák állami természetvédelem, Banská Bystrica, 29 pp.

TARTALOM

1. Bevezetés.....	5
1.1. A faj természetvédelmi státusza	5
1.2. Szükséges jogszabályi minimum	6
1.3. Genetika	7
2. Befogás.....	7
2.1. A megfelelő befogási terület kiválasztása	7
2.2. A befogás időzítése és típusai.....	7
2.3. Paraziták terjesztése	9
2.4. Befogási módszerek	10
2.5. Befogási jegyzőkönyv.....	14
2.6. Gondoskodás a befogott egyedekről.....	15
3. Szállítás	15
3.1. Szállítóketrec	15
3.2. A szállítóketrec tisztítása.....	16
4. Kiengedés.....	16
4.1. A restitúcióra alkalmas terület jellemzése.....	16
4.2. A rizikók értékelése.....	18
4.3. Kiengedési módszerek	21
4.4. Jegyzőkönyv a kiengedésről	24
4.5. A telepítés menete	24
5. A kiengedett egyedek monitorozása és megfigyelése	25
5.1. A terület őrzése.....	25
5.2. Területi disztribúció.....	26
5.3. A reprodukció sikeressége.....	26
5.4. A kolónia fejlődésének kiegészítő figyelési módszerei.....	27
6. A restitúció befejezése.....	28
7. Az ürgék tenyésztése fogságban.....	28
8. Irodalom	28
9. Elérhetőség.....	29

1. BEVEZETÉS

Ez a módszertani anyag azoknak az embereknek nyújt segítséget, akik elhatározták, hogy megmentik a veszélyeztetett állatokat, vagy megújítják az eredeti faj populációját ott, ahol ma már nem él vagy a kipusztulás határán van. Azokkal a tevékenységekkel foglalkozik, amelyek a közönséges ürge (*Spermophilus citellus* Linnaeus, 1766) védelmére irányulnak. Az anyag tények és a megelőző időszak restitúcióval és reintrodukcióval kapcsolatos tapasztalatok ismertetésére korlátozódik. Biológiai, ökológiai vagy etológiai adatok itt nincsenek említve. A kézikönyv célja összesíteni azokat a tapasztalatokat, amelyek segítséget nyújtanak a közönséges ürge megmentésénél, esetleg a populáció megújításánál.

Bevezetésként hangsúlyozni kell, hogy az állatok átszállításának megvalósításához csak akkor lehet hozzáfogni, ha a helyi populáció védelmében már minden más lehetőséget kimerítettünk. Maga a befogás, az azt követő szállítás és a kiengedés a kiválasztott területen drasztikus beavatkozást jelent az egyedek és a populáció életébe. Hanyagság vagy valamely eljárások be nem tartásával az egész folyamatnak likvidációs jellege lehet.

1.1. A faj természetvédelmi státusza

A közönséges ürge (*Spermophilus citellus*) a Szlovák Környezetvédelmi Minisztérium 24/2003 Z. z. számú rendelete és későbbi szabályzatai alapján európai jelentőségű védett állat, melynek eszmei értéke 15 000,- Sk egyedenként.

A közönséges ürget az Európai Tanács 92/43/EHS sz., a természetes élőhelyek és a szabadon élő állatok és növények védelméről szóló irányelvének II-es számú mellékletébe (állat- és növényfajok, amelyek társadalmi szempontból jelentősek és amelyeknek védelme különlegesen védett területek kinyilatkoztatását követeli meg) és IV-es számú mellékletébe (állat- és növényfajok, amelyek társadalmi szempontból jelentősek és szigorú védelmet igényelnek) sorolják be. Az Európai Unió tagállamainak területén általános keretet biztosít az állatok, növények és természetes élőhelyek védelmére és biztosítja a természetvédelem által különösen védett területek ökológiai hálózatának kialakítását (NATURA 2000), kedvező állapotuk megőrzésének biztosítása érdekében.

A közönséges ürge továbbá A szabadon élő organizmusok és a természetes élőhelyek védelméről szóló egyezmény (ún. Berni Konvenció – *Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*) II-es számú mellékletébe (szigorúan védett fajok) is be van sorolva. Ez az egyezmény a szabadon élő növények és állatok és természetes élőhelyeik védelmére irányul, különösen azokéra, amelyeknek megőrzéséhez több állam együttműködése szükséges. A szerződő felek elfogadják a szükséges törvényhozói és jogi intézkedéseket a mellékletekben szereplő növény- és állatfajok védelmének biztosítására.

A Vörös Könyv Szlovákia emlőseiről a közönséges ürget mint veszélyeztetett fajt tünteti fel (ŽIAK & URBAN 2001). Az IUCN Vörös Könyvében ez a faj a sebezhető veszélyeztetettségi kategóriába tartozik.

1.2. Szükséges jogszabályi minimum

Tekintettel arra, hogy védett állatról van szó és egyben olyan állatról, amely némelyik állat- és emberi betegség hordozója (zoonózis), az átszállítás kivitelezésére jogi szempontból egész sor kötelezettség vonatkozik. A védett állatok restitúciójának vagy reintrodukciónak kivitelezésénél az IUCN restitúciós és reintrodukciós ajánlásaihoz kell igazodni (IUCN 1995).

1.2.1. Jogszabályi minimum a természetvédelemmel kapcsolatban

A tevékenységek kivitelezéséhez kivételt kell tenni az 543/2002 Z. z. számú természet- és környezetvédelmi törvény némelyik rendelkezéséről, konkrétan a 35. paragrafusról – a védett állat befogása és áthelyezése – és a 36. paragrafusról – befogás tiltott módszerekkel, a Szlovák Környezetvédelmi Minisztérium 24/2003 Z. z. számú rendeletének 9. paragrafusa alapján, amellyel az 543/2002 Z. z. számú természet- és környezetvédelmi törvényt hajtják végre (tiltott módszerek és eszközök listája a védett állatok befogására és megőlésére). A tiltott módszerek közül az ürge befogását a rendelet 9. paragrafusának 1. bekezdésének a) pontjának 1. alpontja érinti, éspedig – *hurkok, kampók, horgok*. Kivételt a Szlovák Környezetvédelmi Minisztérium engedélyezhet.

Abban az esetben, ha a befogás és átszállítás összefügg a gondoskodás biztosításával a kiválasztott állatfajokról, és ha ezeket a tevékenységeket természetvédelmi szervezet hajtja végre vagy gondoskodik róla, nem kell kérni kivételt (543/2002 Z. z. sz. törvény, 40. paragrafus).

1.2.2. Jogszabályi minimum az állatorvosi előírásokkal kapcsolatban

Az állatorvosi előírások szempontjából be kell tartani az állatorvosi gondoskodásról szóló 488/2002 Z. z. sz. törvény határozatait. Fontos, hogy legyen véleményezésünk a Szlovák Állami Állategészségügyi és Élelmiszervizsgáló Intézettől, amely meghatározza az átszállítás megvalósításának feltételeit. Az ürge súlyos betegségek potenciális természetes hordozója és terjesztője, amelyek ragályosak emberekre és állatokra egyaránt. Ezért az élő vagy élettelen anyaggal történő manipulációnál be kell tartani az alapvető higiéniai szabályokat és a biológiai fertőző anyagokra érvényes előírásokat. Mielőtt tervbe vesszük az átszállítást, véletlenül kiválasztott egyedeken el kell végezni az alapvető virológiai és bakteriológiai vizsgálatokat. Járások közti szállítás esetén ezt a tényt szintén egyeztetni kell az illetékes regionális állategészségügyi és élelmiszervizsgáló intézettel.

1.2.3. Jogszabályi minimum a telkek tulajdonosával / bérlőjével kapcsolatban

Minden tevékenység megvalósításának szükséges feltétele a telkek tulajdonosának / bérlőjének írásos beleegyezése a befogási területen és főleg azon a területen, ahol az ürge kienedését tervezzük. A tulajdonost / bérlőt informálni kell az ürge biológiájáról, az esetleges problémákról és megszorításokról előfordulásával kapcsolatban – pl. tilos kémiai szerek

használata (műtrágyák, permetek). Szintén ajánlatos ismertetni a kárpótlások, kompenzációk stb. lehetőségéről.

A konkrét lehetőségek áttekintését a kárpótlásokról és kompenzációkról a tulajdonos / bérlő számára a természet- és környezetvédelmi szervezettől szerezhajtuk be. A területet a tulajdonosnak / bérlőnek mint tartósan füves területet kell művelnie, amit az ürge átszállításáról szóló beleegyezésében is meg kellene erősítenie. Ugyanúgy fontos felmérni az esetleges problémákat is a populációnak a környező telkekre történő terjedésénél, és probléma esetén előre meghatározni a megoldást. A szerződést vagy egyezményt a tulajdonosokkal írásos formában kell rögzíteni.

1.3. Genetika

Az ürge forráspopulációjának kiválasztásánál szükséges figyelembe venni e populáció egyedeinek genetikai hovatartozását is. Abban az esetben, ha az ürge kiengedését olyan területen feltételezzük, ahol már előfordulnak más egyedek, feltétlenül szükséges a kiengedés előtt megállapítani a két populáció kölcsönös genetikai rokonságát. Alkalmasság esetén az átszállítás kivitelezhető (HULOVÁ 2005).

2. BEFOGÁS

2.1. A megfelelő befogási terület kiválasztása

Tekintettel arra, hogy a közönséges ürgét védett fajként tartják számon Szlovákia faunájában, a szállítás egész folyamata maximálisan érzékeny ügy. A szállítás egyes fázisai ezért differenciált hozzáállást követelnek, specifikus technológiai és módszertani menetek érvényesítésével.

Élő anyag vételét olyan területeken lehet megvalósítani, ahol a populációt közvetlen megszüntetés veszélyezteti. Ha ilyen területek nem állnak rendelkezésre, akkor:

- előnyben kell részesíteni azokat a területeket, amelyeken az ürge jelenléte nem kívánatos (sportpálya, repülőterek stb.),
- azokat a területeket, amelyek izolálva vannak, és nem lehetséges, hogy a fiatal egyedek ezekről a területekről más, alkalmas területekre terjeszkedjenek (pl. várossal és erdővel, esetleg folyamattal határolt területek).

További lehetőség az ürge befogása olyan területeken, ahol életképes és elég nagyszámú kolóniák élnek, amelyeket nem veszélyeztet nagyobb számú ürge befogása. Ezt az alternatívát azonban csak abban az esetben kell használni, ha az előző lehetőségek egyikét sem lehet megvalósítani.

2.2. A befogás időzítése és típusai

A befogás megfelelő időzítése a céltól függ. Ebből a szempontból a befogást osztályozni lehet, mint:

- mentési – ha a populációt közvetlenül fenyegeti a kihalás és valószínű, hogy az összes egyedet pusztulás fenyegeti. Olyan területekről van szó, ahol építkezést terveznek (pl.

autópálya, víztározó, ipari park), továbbá amelyeken megváltozott a gazdálkodás (pl. mélyszántás, erdő kiültetése) és ahol hiányoznak a megfelelő környező élőhelyek,

- célszerű – ha nem fenyeget a terület megszűnése, de a létező populáció elviselhető mértékű megtartására vagy minimalizására törekednek (területek a repülőtereken, sportpályákon, a városok beépített belterületein),
- repatriációs – ha az egyedeket csak a kihalt populációk megújításának céljából fogják be, és a forrás nem olyan terület, amelyet megszűnés fenyeget, sem olyan, amelyen csökkentés szükséges.

Tekintettel arra, hogy az ürge védett faj, nem mindig szükségszerű a pusztítása, esetleg eliminálása a tulajdonos telkeiről, amikor a tulajdonos azt kívánatosnak tartja. Ha a védelem közérdekét nem múlja felül más közérdek, nincs ok a populáció kipusztítására.

2.2.1. Mentési befogás

Mentési befogás esetében, a befogott egyedek számának maximalizálása céljából, a befogást intenzíven szükséges végezni az egész lehetséges idő alatt. Ha nincs megszabva semmilyen határidő, anyagi és személyi limit, a befogás az első ébredési hónaptól április 25-ig tart. Abban az esetben, ha a területen ez után a terminus után is maradt ürgepopuláció, a mentési folyamat aszerint választódik, mennyi idő maradt a terület megszüntetéséig. Ha lehetséges, ajánlatos a befogást megszakítani és körülbelül július 10-én folytatni. Ettől az időponttól kezdve az aktivitás befejezéséig lehet végezni a befogást, ami szlovákiai viszonylatban általában szeptember első tíz napjának végéig tart. Ha a körülmények úgy kívánják, a befogást a fiatal egyedek születésének és nevelésének időszakában is meg lehet valósítani, vagyis április végétől, azzal, hogy a májustól július 10-ig terjedő időszakban a területről szelektíven csak a hím egyedek befogása történik.

2.2.2. Célszerű befogás

Célszerű befogás esetében a befogást csak az új populáció létrehozására megfelelő időszakokban végzik, és a befogott egyedek számát a cél követelményeihez igazítják. A befogásra megfelelő időpontok a tavaszi időszakban (április 10.–25.) és a nyári időszakban (július 15.–30.) vannak.

2.2.3. Repatriációs befogás

Ha új terület létrehozásáról van szó a forrásból, amely nincs potenciálisan veszélyeztetve, vagy nem kívánatos rövid időn belüli megszüntetése, a befogott egyedek számával és a befogás idejével hozzá kell igazodni a legmegfelelőbb időponthoz az új populáció létrehozására. A befogást tavasszal kell megvalósítani a felébredéstől a téli álomból (körülbelül március végétől) körülbelül április végéig. Minden az ébredés időszakától függ és ezzel a párosodás kezdetétől, amely április elejére becslődik. A vemhesség ideje 25–26 nap, miközben a nőtényeknek elég idő kell olyan földalatti rejték hely kiépítésére, ami a kicsinyek ellésére elégséges. Az április végén átszállított egyedek már nem biztos, hogy ezt elérik, esetleg az ellés a befogás alatt következik be.

Ezért a befogást elsősorban április 10-től 25-ig ajánlatos végezni. Hamarabbi időpontban nem biztos, hogy az egész kolónia felébredt, későbbiben a sikertelen reprodukció rizikójának tesszük ki magunkat. Az új populáció létrehozásához 25–30 egyed telepítése szükséges, nagyobb szám esetében elégséges létszámú személyzetnek kell rendelkezésre állnia, akik biztosítják a befogást, ellenőrzést, átszállítást stb. A befogást és a kiengedést nem szükséges egy időpontban végrehajtani. Némely esetben egyszerűbb és célszerűbb lehet kisebb létszámú egyed befogása és kiengedése. Ajánlatos azonban minimum 10 egyedet kiengedni egy időpontban. Az első kiengedésnél tavaszi időpontban egy területre legtöbb 50 egyed kiengedése alkalmas. Ha a kiengedés megfelelően biztosított, a ráfordított munka 50 egyed esetében optimális. Ha a kiengedett egyedek 50 %-a sikeresen megél, nyáron ebbe a kialakult kolóniába minimum 120 egyedet lehet engedni. Abban az esetben, ha nagyobb számú befogott egyeddel számolunk, inkább több új kolónia kialakítása a célszerűbb. Nem ajánlott 50 egyednél többet egy területre engedni. Az eddig használt szállítóeszközök 50 egyed szállítására vannak kialakítva, tehát ennyi állatot lehet bennük optimálisan szállítani.

A nyári befogást abban az időszakban kellene végezni, amikor már az azévi fiatal egyedek önállóak és a felnőtt egyedek még nem készülnek a téli alváásra. Ismét fontos számításba venni azt az időt is, amelyre a kiengedett egyedeknek szükségük van, hogy új rejtkehelyet alakítsanak ki a téli álmra. Fiatal egyedek esetében ez az idő elegendő hosszú az augusztus elején történő befogásnál is. A felnőtt egyedeknél ez az időpont már nem előnyös, mivel azok már szeptemberben megkezdik a hibernációt, esetenként néhány egyed, főleg hímek, már augusztusban. A legmegfelelőbb nyári befogási időpont július második fele. A hurokkal befogott fiatal, fejletlen egyedek ebben az időpontban nem megfelelőek az átszállításra, és ezért azon a területen kell őket kiengedni, amelyen be lettek fogva. Abban az esetben, ha az egyedeket a tavaszi átszállítás eredményeként létrejött és már működő kolóniába (megőrzött hierarchikus kapcsolatokkal, egzisztáló üregekkel és járatokkal) engedjük ki, a kiengedett ürgék száma minimum tizenötöszerőse lehet az itt előzőleg letelepített ürgék számának.

Ha a befogási területek kaszált rétek, a nyári befogás előtt biztosítani kell a területek lekaszálását. A befogást csak a kaszálás után végezzük. Ha ez nem lehetséges, a befogás alacsony hatékonyságával kell számolnunk.

Mindhárom befogási típus esetében bejegyzik a befogott, de főleg a kiengedett egyedeknél a nemek arányát, hogy rendelkezésre álljon az alapinformáció a létesülő populáció nemi összetételéről. Repatriációs befogás esetén az újonnan alakított területen a nemi arányt ajánlatos úgy választani, hogy a nemileg aktív hímek és nőstények aránya minimum 1 : 2 legyen.

2.3. Paraziták terjesztése

Abban az esetben, ha a befogott egyedeket olyan területre szállítjuk át, ahol már kiengedtek más területről származó egyedeket, vagyis különböző populációból származó egyedek találkozására kerülhet sor, az egyes egyedek között fennáll a paraziták átvitelének rizikója. Az egészségi állapot megállapítása céljából még a befogás megvalósítása előtt ajánlott néhány egyed üregének környékéről trágyamintát venni és elküldeni koprologiai vizsgálatra (a trágya kivizsgálása paraziták és baktériumok jelenlétére). A vett minták száma a kolóniában levő ürgék számától függ. Annyi mintát szükséges venni, hogy a kolónia minden egyes része fel legyen térképezve.

2.4. Befogási módszerek

2.4.1. Élvefogó csapdák

Jelenleg nincs megfelelő rendszer, amely lehetővé tenné elégséges mennyiségű egyed befogását élvefogó csapdákkal. Az ürgék befogását élvefogó csapdákkal abban az esetben alkalmazzák, ha a befogás céljai élő egyedek. Piacunkon jelenleg több fajta, különböző nagyságú élvefogó csapdát lehet beszerezni, amiket a befogásnál különböző kioldó szerkezettel használnak. A befogás kívánt eredménye szerint több fajta csapdát lehet használni. Ürgék befogásának esetén ajánlatos élvefogó csapdát használni a következő méretekben: szélesség (nyílásszög) minimum 150 mm, hosszúság 400 mm. Az eddigi tapasztalatok szerint azok a csapdák a leghatékonyabbak, amelyek taposásra reagáló kioldószerkezettel vannak ellátva. Ajánlatos olyan típusú csapdát használni, amely csak egy darabot fog be (vagyis a kioldószerkezet működésbe lépése után nem lehetséges ugyanabba a csapdába újabb egyedet befogni), mégpedig abból az okból, hogy kizárjuk a ragadozó (menyét, görény stb.) behatolását a csapdába, amely a megfogott ürget megölné. Mielőtt a csapdát terepre helyezzük, a kolóniát vizuálisan ellenőrizni kell és a csapdákat csak az aktív üregekhez kell helyezni. A befogás hatékonyságának növelése érdekében különböző fajta magokat vagy granulátumokat lehet használni mint csalétket. Jók a tapasztalatok a zabpehelyel.

A csapdák ellenőrzésénél fontos a megfelelő intervallum megválasztása. Nem kellene túl rövidnek lennie, hogy az egyedeket az ember jelenléte ne zavarja. Ha a csapdákat hosszabb intervallumokban ellenőrizzük, az azzal a rizikóval jár, hogy a megfogott egyedeknél megnő a halálozási arány a szervezet túlhevülése és dehidratációja miatt.

Az ürgék mentési befogására, amikor viszonylag rövid idő alatt a lehető legnagyobb számú egyed befogása szükséges, az élvefogó csapdák a befogott mennyiség szempontjából kevésbé hatékonyak. Fel kell hívni a figyelmet ennek a befogási módszernek a következő hátrányára is, amely a nagyobb számú csapdák kihelyezése és összeszedése a terepen, ami aránylag igényes és nem praktikus (térfigat, tömeg). Nem elhanyagolható a pénzügyi ráfordítás sem ennek a csapda-típusnak a beszerzésénél (500,- tól 1500,- Sk-ig / db), ami a csapda nagyságától és az anyagfajtától függ. Emiatt ezt a befogási módszert ajánlatos mint kiegészítő (esetleg alternatív) módszert használni a mennyiség szempontjából hatékonyabb módszerekhez (pl. hurkos befogás), vagy abban az esetben, ha a befogás nincs határidőhöz kötve. Az élvefogó csapda az 1–2. számú ábrán látható.

Jelenleg nincs más típusú élvefogó csapda kipróbálva. Elméletileg megfelelne a visszacsapó fedél elvén működő élvefogó csapda is. Ilyen élvefogó csapdaként szolgálhat mint prototípus egy átalakított kiöntökösár is (lásd tovább és a 3–5 sz. ábrát). A kosár enyhén össze van szűkítve úgy, hogy az üregtől kb. 10–15 cm-re lehessen elhelyezni. A teteje kiszélesedik, amelynek méretei min. 30 × 30 cm. A visszacsapó fedélre alulról fűszálakat fonnak. Az ürgék abban az esetben, ha üregüket dugóval tömjük be, azt kinyomják és az üreget tovább használják (ezen alapszik például a Grulich monitoring-módszer (GRULICH 1960)), akkor is, ha a dugót az üregbe nagyon erősen benyomjuk. Valószínűleg a visszacsapó fedelet is nagyobb gond nélkül leküzdénék, és ezzel a csapda befogó részébe kerülnének. Ez azonban csak elméleti megfontolás és semmi hasonló nem volt eddig kipróbálva.

2.4.2. Hurkos befogás

A hurkok (szemek) segítségével történő befogás az eddig használt legkíméletesebb befogási módszer, ami szavatolja elégséges mennyiségű egyed befogását, amelyeket más területekre akarunk átszállítani. A huroknak olyan anyagból kell lennie, amit az ürge fulladás esetén szét tud harapni és utána könnyen ki is tud belőle szabadulni. A kötési módszernek teljesítenie kell azt a követelményt, hogy a hurok feszülés csökkenésekor könnyen meglazuljon. A hurok bevált anyaga a cipész- vagy vargafonál – vastag cérna, amit szőnyegek szövésére vagy cipők varrására használnak.

A hurok kötésének menete és elhelyezése (6. sz. ábra):

1. a cipészfonálból körülbelül 70–80 cm-t levágunk,
2. egyik végén hurkot készítünk erős csomóval,
3. a másik végét rácsomózzuk egy karóra úgy, hogy az húzás esetén ne oldódjon ki,
4. csak a kiválasztott ürgelyuk után húzzuk át a fonál egy részét a hurkon keresztül, amivel új hurok képződik, amelynek nagyságát a talált üreghez igazítjuk.

A hurkos befogásnál a következő elveket kell betartani. A hurok csomójának erősnek kell lennie, nem szabad mozognia (nem szabad húzódnia, ami által fulladással veszélyeztetné a megfogott egyedeket). A hurkot a talált üreghez helyezük – legmegfelelőbb a merőleges, legkevésbé megfelelő a ferde kotrású. Ferde üregekhez nem teszünk hurkot, vagy csak olyan esetben, ha van hurok feleslegben és nem lehet őket elhelyezni további merőleges üregekhez. A hurkot úgy kell elhelyezni, hogy a megfogott egyednek ne legyen lehetősége bemászni az üregbe. A karót, amire a hurkot kötöttük, a kijárt utacskák másik oldalára helyezzük el. Ezzel elérjük, hogy a kijövő egyed a hurkot azonnal összehúzza. A karót olyan távolságba verjük le, hogy a hurok ki legyen feszítve a karótól egészen az üregig. A legalkalmasabb eljárás az, ha a hurkot ráhelyezzük az üregre és a karót olyan távolságban verjük le, amennyire a hurok hossza engedi. A karónak jellegzetesnek, könnyen megfigyelhetőnek kell lennie, legjobb az 50 cm magas, hogy jól látható legyen magasabb fűben is. A befogáshoz minimum 500 karót kell előkészíteni.

Figyelmeztetés: Ha a távolságot helytelenül becsültük fel, nem ajánlatos a hurkot a karóra tekerni. A karót ki kell húzni és új helyen újra levetni olyan távolságban, amennyire a hurok hossza lehetővé teszi. Ha az üreg környékén magas fű vagy növényzet van, azt le kell vágni, másképp a beállított hurok teljes hossza rátekeredhet a növényre és meghúzódhat. Ez megakadályozhatja a megfogott egyed kiszabadulását fulladás esetén (elharapással, esetleg a hurok lábbal történő meghúzásával) és az egyed elpusztulhat.

A befogáshoz szükséges felszereléshez tartozik egy kis lapát, amellyel az egyedekhez juthatunk, amelyek az ember érkezésekor bemásznak az üregbe. Ha az egyed a hátsó lábánál van megfogva, gyakran több mint 20 cm mélyen található. A lapáttal óvatosan megnagyobbítjuk az üreget egészen a megfogott egyedig. Közben ügyelni kell arra, hogy a meglazított agyag ne szóródjon az üregbe. Legjobb az üreget kesztyűvel bedugni. Ha az egyedhez hozzá lehet férni kézzel, elvből a hátsó végtagnál fogva húzzuk ki. Mindkét végtagját fogni kell és óvatosan, megszakitásokkal húzni. Az egyedeket soha nem fogjuk a bőrénél vagy a farkánál.

A befogás alatt szükséges a területet rendszeresen figyelni távcsóval, a megfogott egyedek főleg alacsony vagy lekaszált fű esetén jól megfigyelhetők. Ha egy megfogott egyed

sem látunk, a területet akkor is rendszeresen ellenőrizni kell legalább félóránkénti intervallumokban. Az egyedek aktivitása, és ezzel a befogásuk lehetősége is, ideális éghajlati viszonyoknál nagyjából a nap felkelése utáni órától körülbelül a nap lenyugvása előtti óráig tart. A hurkos befogás ugyanazon a területen körülbelül egymás után két napig sikeres, azután hirtelen csökken a befogás sikeressége és a hurkokat ajánlatos a következő területre áthelyezni. A legalkalmasabb a hurkokat mindjárt másnap áthelyezni.

A befogás hatékonysága

A területet nagyon előnyös befogási szektorokra osztani, ahol a beállításokat és az ellenőrzéseket egy, esetleg két ember végzi. Így megállapítható a fogó hatékonysága és könnyen rá lehet jönni a hibákra, amiket a személyzet a befogásnál elkövet. A leggyakoribb hibák, amelyek csökkentik a befogás hatékonyságát:

- a hurkok elhelyezése más rágcsálók üregéhez (hörcsög, pocok),
- a hurkokat nem feszítik meg, aminek következménye a befogott egyedek gyakori kiadásának szüksége és ezzel megnő a rizikó az egyedek a halálózására, ha a hurok a nyakánál fogja meg. Abban az esetben, ha a hurok ki van feszítve, a nyakánál megfogott egyed nem tud mélyen bemászni az üregbe és azonnal ki lehet szabadítani,
- túl nagyok az időközök az ellenőrzéseknél, amivel nő az elrágott hurkok száma. A befogás módszere az egyed kiszabadulásának lehetőségén alapszik, ha veszélyeztetve van az élete. Főleg ha a hurok az egyedtet a nyakánál fogja meg és elkezdí fojtogatni, az egyed a lábával aktívan elkezdí a hurkot húzni. A hurok úgy van megkötve, hogy ez lehetséges legyen és az egyed ne fulladjon meg,
- az ellenőrzésnél nem ellenőrzik az összes hurkot abban az esetben, ha a terület nincs szektorokra osztva. Az ellenőrzéseket rajvonalban végzik és megeshet, hogy valamelyik részt a beállított hurkokkal nem ellenőrzik, mert az ellenőr azt gondolja, hogy azt a részt már valamelyik kollégája ellenőrizte.

A területek szektoros felosztásának előnye – a lehetséges hibák azonosításán kívül – abban rejlik, hogy a terület áttekinthetővé válik és a hurkok beállítása hatékonyabb lesz. Ha ugyanaz az ember gyakran megfigyeli és átjárja ugyanazt a területet, megállapítható az egyedek mozgása azokon a helyeken, ahol nincsenek hurkok elhelyezve, esetleg áttekintést nyerünk az aktív üregekről és meghatározhatjuk azokat a beállított hurkokat, ahol nincs semmilyen aktivitás. A megszerzett információk alapján újabb hurkokat helyezünk el, vagy a hurkokat áthelyezzük az inaktív üregekről új helyekre. A befogás megkezdése előtt a populáció némelyik mennyiségi jellemzőjének megfigyelésére és a befogás hatékonyságának kiértékelésére standard statisztikai módszereket használunk, amelyhez szükséges a területileg pontosan definiált szektorokban megállapítani az aktív üregek és a telepített hurkok számát. Az egyes időszakaszokban befogott egyedeket a következőkben jegyzőkönyvezni kell, együtt az egyes szektorok azonosításával.

A befogásnál szükséges felszerelés a távcső, kesztyű, kis lapát, kalapács vagy fejsze a karók beveréséhez és kisméretű szállítóketrecek a befogott egyedek átszállítására a területről a szállítóketrecrebe.

Egy nap alatt 600 beállított hurokkal körülbelül 50 egyedtet lehet befogni. Minden 50. befogott egyed után be kellene biztosítani az átszállításukat és kiengedésüket a kiengedés helyszínére. A befogott egyedeket nem jó több mint három napig a szállítóketrecekben tartani.

2.4.3. Kiöntés

A módszert a Kassai-medencében végzett átszállításoknál használták a 90-es években (BUDAYOVÁ 1995) – 1996 nyarán a Kassa melletti Grajciar-ban és 1998-ban a Kassai repülőtér területén. A kiöntés a kevésbé alkalmas módszerek közé tartozik, csak kivételes alkalmakkor kellene használni a terület akut veszélyeztetettségénél, amikor nincs elég idő más, alkalmasabb módszert használni (hurkok, élvefogó csapdák). Abban az esetben, ha ezt a módszert választjuk, nagyobb veszteséggel kell számolnunk, elsősorban a másodlagos fulladás miatt. Valószínűleg azoknak az egyedeknek, amelyeket kiöntéssel fognak be, gyakran kerül víz a tüdejükbe, ami hosszabb idő eltelte után is okozhatja a halálukat. A befogott állatoknál magasabb a stressz is, rosszabbul és később fogadják el a táplálékot, kisebb mértékben aktívak és a kiengedésnél gyakran maradnak hosszabb ideig aktivitás nélkül az előfűrt üregekben.

A kiöntés segítségével történő befogást olyan területen lehet megvalósítani, ahol az ürgék jól megfigyelhetők. Az ürgéket megfigyeljük, minden egyes megfigyelt egyedhez azonnal odamegyünk és ahhoz az üreghöz, amelyikbe bemászott (fontos pontosan tudni, hova ment be), jelzést vagy mindjárt befogó kosarat helyezünk el. Ezután az üregbe vizet kezdünk önteni. A víznek elégnek kell lennie a folyamatos öntéshez, hogy ne alakuljanak ki szünetek, amivel a víz az üreg rendszerében felszívódhat és fölöslegesen meghosszabbítaná az egyed stresszes állapotban töltött idejét az ismételt próbálkozásokkal. Miután az egyed megtaláltuk az üregben, a kosáron át megállás nélkül öntjük a fejére a vizet egészen addig, amíg az egyed át nem jut a befogó kosárba és a fedél be nem záródik utána. Abban az esetben, ha a víz öntését abbahagyjuk, az egyed azonnal visszahúzódik az üregebe.

Kipróbáltak a henger alakú, sűrű, erős fonású befogó kosarak 30 cm hosszal és 7 cm átmérővel. A kosár egyik vége szilárdan le van zárva, a másik végén visszacsapó fedél van – drótból készült retesz, ami össze van kapcsolva a szerkezettel úgy, hogy mozgatható legyen rúgóval vagy rúgós dróttal. A kiöntött egyed a reteszen keresztül átnyomja magát a kosár belsejébe és a retesz becsukódik utána. A kiöntő kosarat a 3–5. sz. kép ábrázolja.

Abban az esetben, ha nem állnak rendelkezésre befogó kosarak, a kiöntött egyedeket kézzel is be lehet fogni. Eközben kesztyűt szükséges használni.

A befogott egyedeket minél rövidebb időn belül meleg helyen meg kell szárítani, hogy megakadályozzuk a megfázást (tavaszi időszakban pl. autó belsejében, ahol befűtünk).

2.4.4. Befogás vadászgörény segítségével

A közönséges ürge speciális vagy alternatív befogási módjához be lehet sorolni az ún. vadászgörénnyel történő befogást. A befogás vadászgörény segítségével történik (*Putorius evermanni furo*), amely a mezei görény háziasított formája. A következőkben feltüntetett leírás abból a módszerből indul ki, amit az ürgi nyúl vadászatának egyik módszereként használnak (vagy használtak). Abban az időben, amikor az ürgi nyúl nem volt ritkaság, ez a módszer nagy népszerűségnek örvendett a vadászatánál. Némelyik szerző (pl. DUNGEL & GAISLER 2002) feltünteti, hogy a mezei görény az ürgék és hörcsögök üregeiben lakhat. Ez azt jelenti, hogy ezeknek a sztyeppi állatoknak az üregei átjárhatóak számukra. Tehát feltételezhető, hogy a vadászgörénnyel történő befogás bizonyos változtatások után egy lehet a

sok lehetőség közül a közönséges ürge befogására. Ez a vadászati mód a közönséges ürge élő egyedének befogásánál előnyös, amennyiben a vadászgörénnyel történő befogás célja az állatok kiűzése az üregekből és a kitorékokból, és nem a megölésük. A vadászgörénnyel történő befogási módszernek az ürge használata azon alapszik, hogy az üregből kiriasztott egyedeket nem lövik, hanem hálókba fogják, amelyekkel az üregek bejáratait átfedik. A vadászgörénnyel történő befogás a többi ismertetett ürge vadászati móddal ellentétben (hurkok, kiöntés) relatívan kevésbé drasztikus és jogszabályaink szerint nem tartozik a tiltott befogási módok közé.

Kielégítő eredmények eléréséhez ennél a vadászati módnál okvetlenül szükséges feltétel a minimum egy háziasított, betanított vadászgörény. A vadászgörény beszerzésének módja, sikeres tartásának és szaporításának elvei, valamint betanítása általánosan ismert és jól kidolgozott (HELL 1972).

A közönséges ürge bionómiájának ismeretével kapcsolatban a vadászgörényt a korai tavaszi (április 1.–20.) vagy a késő nyári (augusztus 1.–20.) terminusokban történő befogásoknál ajánlatos bevetni, tehát akkor, amikor a fészkekben még (vagy már) nem találhatók kicsinyek, amelyek az anya gondoskodására vannak utalva. A vadászgörény kieresztése előtt a területet vizuálisan monitorozni kell és meg kell jelölni az aktív üregeket az ürge jelenlétével. Mindegyik üreget szükséges hálóval átfedni annak az üregnek a közelében, amelyikbe a vadászgörényt engedjük. Két hálótípust használnak – (1) letakaró háló – a háló sarkain ólomnehezékek találhatóak, az ürge beletekeredik a hálóba, amikor hirtelen kiszalad az üregből, (2) zsákháló – a hálót, mint ujjat bedugjuk az üregbe. A hálón hurok van, amelyet a szélein szilárdan karóhoz erősítenek, tehát amikor az ürge beszalad az üregbe, a háló összehúzódik és az ürge foglyul esik. Mindkét hálótípust sikeresen használják az ürgei nyúl befogásánál.

Azoknak a tapasztalatoknak alapján, amelyeket az ürgei nyúl vadászgörénnyel történő befogásánál szereztek és igazoltak, a vadászgörényt az akció előtt ajánlatos megetetni, és szájkosarat tenni rá. Gyakran használnak csengővel ellátott nyakörvet is abból célból, hogy a hang alapján ellenőrizni tudják a mozgását az üregek rendszerében .

2.5. Befogási jegyzőkönyv

A populáció rendszerének és a benne folyó némelyik dinamikus jelenség megismerésének okán ajánlatos a befogásról jegyzőkönyvet vezetni, amibe bejegyezzük az alapvető információkat a befogott egyedekről. Gyakorlati okokból az elpusztult egyedekről és a pusztulás okairól is jegyzőkönyvet kellene vezetni. Mindegyik befogott példányról bejegyezzük a következőket:

- terület
- a befogás dátuma és ideje
- nem
- korosztály
- alap biometrika
 - a) tömeg
 - b) testhossz
 - c) farkhossz
 - d) hátsó láb hossz

2.6. Gondoskodás a befogott egyedekről

2.6.1. Kezelés

Az egyedekkel kesztyűben szükséges manipulálni. Legmegfelelőbb mindjárt a befogás után kisméretű szállítóládát használni (7. sz. ábra), amelyből az egyedat a nagy szállítóládába helyezük át (8–9. sz. ábra), ahol egészen addig marad, amíg ki nem engedjük az új területen. A nagy ládát úgy kell alátámasztani, hogy kis lejtése legyen a fonattal bevont fal felé, hogy kifolyjon belőle az állatok vizelete. Az egyedek a kompakt falnál (az ajtónál) tartózkodnak és csak néha mennek el a fonatig. Szeles idő esetén a ládát a farészes felével széllel szembe kell fordítani és a fonatos részével a szélárnnyékba.

2.6.2. Etetés

Az egyedeket friss fűvel kell ellátni. Ez nemcsak élelemforrás, de vízforrás is egyben. Minimum kétszer naponta megfelelő mennyiségű friss fűvet kell nekik a ládába tenni úgy, hogy az egyedeket ne korlátozzuk a mozgásban. A befogás szervezésének szempontjából ajánlatos konkrét személyt / személyeket kijelölni, aki / k felelős / ek lesz / nek a befogott egyedek gondozásáért.

2.6.3. Elhelyezés

Mindegyik egyedat külön kell elhelyezni, nemük szerint – a láda egyik részébe a hímekeket, a másikkba a nőstényeket. Másik lehetőség, ha az egyes szállítóketreceket megszámozzuk és ezeket a számokat a befogott egyedek további adataival együtt feltüntetjük a jegyzőkönyvezésnél. Ez az intézkedés megkönnyíti az egyedek fizikai állapotának ellenőrzését. A tavaszi időszakban különösen szükséges a hímekeket ellenőrizni, amelyek rosszabb kondícióban vannak tekintettel energiájuk csökkenésére, amit a nőstények keresésére és harcra fordítanak más hímekekkel. A számozás egyben megkönnyíti a munkát a kiengedésnél is, amikor a területen mindkét nemet egyenletesen kell széthelyezni.

Az egész befogás alatt rendszeresen ellenőrizni kell a szállítóketrec hőmérsékletét, erős felmelegedés esetén hűteni és beárnyékolni, esetleg magas hőmérsékletkor a felületét hideg vízzel öntözni.

3. SZÁLLÍTÁS

3.1. Szállítóketrec

A szállítóketrecnek a következő követelményeket kell teljesítenie:

- Alkalmasnak kell lennie több egyed átszállítására.

A gyakorlatban két szállítóketrec használata vált be, mindegyik 50 egyed szállítására alkalmas. A jelenlegi befogási tapasztalatoknál és szervezésnél a befogott egyedek száma egy nap alatt 100 egyed felé közelít. Az első 50 egyed befogásánál ajánlatos őket

átszállítani a kiengedési területre és a befogott egyedeket egy másik szállítóketreche elhelyezni. Ezzel a módszerrel a szállítóketreceket váltogatni lehet a befogás egész ideje alatt. Bevált az a szállítóketrec, amelynek elülső oldala furnérlemezből, hátsó oldala sűrű fonatból készült.

- Mindegyik egyedat ajánlatos külön elhelyezni a szállítóketrecben, különálló részben. Annak ellenére, hogy szociálisan viselkedő állatról van szó, ha két egyedat egy térben helyezünk el, párbajra és verekedésre kerül sor, ami komoly sebesülésükkel is végződhet. Az agresszív viselkedésre nem mindig kerül sor, és vannak olyan esetek is, hogy két egyedat akaratlanul egy térbe helyeztünk el és semmilyen módon nem bántották egymást. Ennek ellenére szükséges, hogy minden egyed külön részben legyen.
- Mindegyik egyednek elégséges „életterének” kell lennie. Az egyednek meg kell tudnia fordulni a szállítóketrecben. Számolni kell azzal, hogy táplálékot rakunk be neki, vizeletet és ürülékét is fog produkálni. Ajánlott méretek a 10 cm szélesség, 10 cm magasság és 40 cm hosszúság.
- A szállítóládának könnyen elhelyezhetőnek kellene lennie abba az eszközbe, amellyel az állatokat szállítani fogjuk. A szállítóládát gyakran személyautó csomagtartójában szállítják, ezért gyakorlati szempontból először meg kell győződni arról, hogy milyen szállítótér áll rendelkezésre és ehhez tervezni a szállítóláda nagyságát.
- A szállítóládának könnyen vihetőnek kellene lennie. Tudatosítani kell, hogy a szállítóládát néhányszor kézben kell vinni, berakni és kirakni az autóból.

3.2. A szállítóketrec tisztítása

Mindegyik csoport átszállított ürge után a szállítóeszközt ki kellene tisztítani az ürülékektől és az élelemmaradványoktól, és a következőkben kifertőtleníteni. A tisztításhoz mindennap használatos tisztítószerket lehet használni, a fertőtlenítésre ajánlatos pl. Desprej-t használni (nincs toxikus hatása az emlősökre). Néhány egyedről ajánlatos ürülékét venni koprologiai vizsgálatra is (parazitákra, baktériumokra).

A szállítóeszköz a 8. és 9. sz. képen látható.

4. KIENGEDÉS

4.1. A restitúcióra alkalmas terület jellemzése

A területet, amelyen az ürgék kiengedését és az új, működő kolónia (kolóniák) telepítését tervezzük, több szempontból szükséges értékelni. Az átszállítás célja egy jelentős állatfaj populációjának megújítása. Az ürge jelentős élelemforrása több állatfajnak, elsősorban a kerecsensólyomnak, szirti sasnak, parlagi sasnak, menyétnek, hermelinnek, görénynek. Egyben olyan faj, amely megfelelő feltételeket teremt más fajok túléléséhez, amelyek ürgeik földalatti rendszeréhez kötődnek (pl. zöld varangy, földi poszméh és sok más rovarfaj). A faj jelenléte az adott területen meghatározó tényezője lehet ezen fajok létezésének. Az

üregék szállításánál, minden hozzátartozó művelet megkezdése előtt, fontos értékelni az élőhelyet, a terület nagyságát, izolációját és a potenciális kolónia környékét, funkcióját és a terület menedzsmentjét.

4.1.1. Természetes areál

Az üregéket csak olyan területen ajánlatos kiengedni, ahol nyilvánvaló, hogy a faj előfordul vagy a múltban előfordult.

Megengedhetetlen olyan területre üregéket kiengedni, ahol nem létezik megbízható adat vagy információ arról, hogy a múltban itt előfordult, vagy olyan területekre, ahol a faj természetes potenciális areálja van, vagyis új területre történő introdukációjáról van szó.

4.1.2. Habitat

A közönséges ürge a nyílt (erdő nélküli) sztyeppvidék, a síkságok és dombvidékek kultúr-tájának tipikus faja. A valódi sztyeppen való élethez azonban kevésbé alkalmazkodik, mint a keletebbre élő gyöngyös ürge (*Spermophilus suslicus*). A mi viszonyaink között a közönséges ürge előnyben részesíti a könnyű, lehetőség szerint homokos talajú élőhelyeket, alacsonyabb szintű talajvízzel és kisebb kapillaritással. Az 50-es években területünkön a közönséges ürge túlnyomórészt mezsgyéken, füves domboldalakon, száraz legelőkön és alacsony növényzetű megművelt réteken, antropikus artefaktokon – befüvesedett úttesteken, vasúti töltéseken és árvízvédelmi gátakon települt meg. Ezekről az élőhelyekről a populációs sűrűség növekedésének és az élelemkínálat csökkenésének idején kiterjeszkedett a nehezebb talajú, szuboptimális élőhelyekre, néha elöntött területekre stb.

Jelenleg, amikor azon területek egy részén, ahol eredetileg élt, degradációra kerül sor, éspedig közvetlen likvidálással (szétszántással) vagy a mezőgazdasági technológiák megváltozásával, amelyek eltérnek a hagyományos gazdálkodási módtól, a közönséges ürge az ember által rendszeresen fenntartott területeket használja ki. Ezek közé főleg a repülőterek, golfpályák, sportpályák (megfigyelték őket téli stadion területén is), löversenypályák tartoznak. Előfordulásukat benőtt és benövő, szukcedáló, magas szárú füves és bokros vegetációjú valamikori legelőkön is megállapították. A magas fűvet az egyedek valószínűleg mint búvóhelyet, de mint az üregek kijáratának rejtékelyét is használják. A kijárt utacskák helyett több, nagyobb benőtt terület helyszínén kijárt alagutakat figyeltek meg a fűben, amelyek az egyes üregeket kötötték össze. A Nyugati-Kárpátok területén, megfelelő trofikus és pedológiai feltételek mellett, az ürge élőhelye vertikálisan egészen a felső erdőhatár fölé nyúlik. A legismertebb, legmagasabban található terület Szlovákiában, ahol az ürge előfordul, a Kráľová skala délkeleti oldala (1250 m tengerszint feletti magasságban). Jelenleg (1997-ből származó adat) a legmagasabban fekvő kolónia a Telgárt községhez közeli területen található (900 – 950 m tengerszint feletti magasságban).

4.1.3. A terület nagysága

A terület nagyságát, amin az állatok kiengedését tervezzük, a restitúcióra szánt egyedek száma szerint választjuk meg. Tapasztalataink szerint a területnek, amely teljesíti az ürge

topikus és trofikus igényeit, nem kellene kisebbnek lennie, mint 1 ha, ha ezen a területen több mint 60 egyed kiengedését feltételezzük.

4.1.4. A potencionális kolónia elszigeteltsége

Az ürgék sikeres adaptációja után az új területen számolni kell az egyedszám növekedésével. Ebből adódóan az ürge azokra a környéken levő élőhelyekre terjeszkedik és települ le, amelyek teljesítik az ürge trofikus és topikus igényeit.

4.1.5. A potenciális kolónia környezete

Fontos a környezet jellegének (biotópusok, esetleg mezőgazdasági kultúrák) és lehetséges kihatásának értékelése is, valamint a potenciális rizikók előrejelzése a kiválasztott területen.

4.1.6. A restitúcióra kiválasztott terület funkciója

A kiválasztott területnek be kellene biztosítania a kolónia életképességének fenntartható fejlődését. Nem célszerű az ürgét szukcessziós stádiumban levő valamikori legelő területén restitulálni. Fontos az az információ is, hogy a múltban az adott területen előfordult-e ez a faj. Ha a területen már nem fordulnak elő ürgék, ajánlatos megállapítani ennek a ténynek a lehetséges okait.

4.1.7. A terület menedzsmentje

Az ürgék kiengedésére olyan területet kell kiválasztani, amely hosszú távon perspektívát biztosít a populáció túlélésére és további fejlődésére. A területen, ahol az ürgeket kiengedtük, tartós és hosszú távú menedzsmentet kell biztosítani, vagyis rendszeres kaszálást, esetleg legeltetést.

4.2. A rizikók értékelése

4.2.1. A rizikók értékelése a tulajdonossal/használóval kapcsolatban

A kiválasztott területen, ahol a populáció megalapítását tervezzük, a komoly potenciális fenyegetések közé tartoznak azok a tevékenységek, amelyek összefüggnek a gazdálkodással az adott telkeken. Közülük a legfontosabbak:

- A gazdálkodás módja – a megfelelő területet mint legelőt, kaszált rétet vagy ennek a két módnak a kombinációját használják. Fontos az eddigi gazdálkodási mód megőrzése a jövőben is, a gazdasági alany ökonómiai mutatóinak és távlati terveinek felülvizsgálata. Nagyon fontos mutató az alany fellendülése. Megeshet, hogy bár az alany a területen gazdálkodni akar, de tekintettel a rossz eredményekre, néhány év múlva megszűnik, és a terület használata ideiglenesen abbamarad.

- A gazdálkodás intenzitása – nem mindegyik területet használják minden évben, némelyik legelőn csak parcellabérlés esetén legeltetnek, miközben között az adott terület használatáról. Ebben az esetben megoldást kell keresni, hogyan lehet bebiztosítani a terület megfelelő használatát minden évben, vagy a területet a restitúció szándékából kizárni.
- A környező kultúrák – be kellene biztosítani a populáció folyamatos terjedését. Alapvetően azonban nem a mezőgazdasági kultúráknak kellene ezeknek lenniük, amelyeken az ürge károkat okozhat (gabonafélék) és amelyeken az elterjedése problémát jelenthet. A terjedés lehetséges következményeinek ismertnek kellene lenniük, esetleg előre meg kell vitatni a környék érintett alanyaival.
- Műtrágyával történő trágyázás (ammónium-nitrát, NPK) – a kiválasztott területről ki kellene rekeszteni. Az ipari trágyákkal történő trágyázást több esetben a kolónia megszűnésének okaként tüntetik fel a helyi mezőgazdasági alanyok vagy a helyi lakosság.
- A lehetséges fenyegetések közé kell számítani a helyi lakosok általi illegális befogást is. Gyakran vadásztak az ürge – elsősorban Kelet- és Közép-Szlovákia déli területén – amit mint emberi táplálékot hasznosítottak. Ez még máig is tartó jelenség.

4.2.2. A rizikók értékelése a szociális struktúrával kapcsolatban

A feketefarkú prérikutya (*Cynomys ludovicianus*) (SHIER 2006) restitúciós kísérleteinél fontos feladatot játszott a forrásegyedek és a kiengedési terület egyedeinek szociális szerkezete. A legmegfelelőbb és legsikeresebb, ha a területre egy forráspopuláció egyedeit engedjük ki, vagyis olyan egyedeket, amelyek kölcsönösen ismerik egymást és már kiépítették maguk közt a szociális kapcsolatot. Ha az ürgeket olyan területen engedjük ki, ahol már az előző időszakban kiengedtek ürgeket, ajánlott, hogy az újonnan kiengedett egyedek ugyanabból az eredeti kolóniából származzanak. Annak ellenére, hogy ezek az egyedek nem találkoztak, szag alapján felismerik, hogy egy kolóniából származnak, ami megkönnyíti számukra a megfelelő pozíció elérését a szociális struktúrában.

Ideális, ha rokonegyedeket engedünk ki, vagyis ugyanabban az időben, a befogási terület ugyanazon részén befogott egyedeket, együtt, ugyanarra a területre.

Ha egy területen különböző forrás-területekről származó egyedeket engedünk ki, szociális kapcsolataik szempontjából megfelelő pozíciót kell bebiztosítaniuk a szociális struktúrában. Ezért lehetséges, hogy több időt szánunk szociális helyzetük bebiztosítására, mint az új járatok kiépítésére.

4.2.3. A rizikók értékelése a ragadozókkal kapcsolatban

Az ürge restitúciójánál figyelembe kell venni az ürge és a ragadozók kapcsolatát:

- a) az ürge, mint a ragadozók (régij) táplálékforrása,
- b) a ragadozók, mint az ürge sikertelen restitúciójának okai.

4.2.3.1 . Az ürge, mint új táplálékforrás

Két lehetőséget kell megfontolni. Az egyik, hogy a területen előforduló célragadozók számára megnövekszik a trofikus kínálat, vagyis az ürge új táplálékforrást jelent. A célt egy új, sikeresen adaptált kolónia telepítésével is el lehet érni. A második lehetőség trofikus alap kialakítása olyan helyen, ahol a célragadozó előfordult, de ahonnan, tekintettel a táplálékforrások hiányára, eltűnt. A cél olyan populáció létesítése, ami limitáló táplálékforrás lehet. Ebben az esetben tudatosítani kell, hogy egy kolónia nem lehet limitáló táplálékforrás a ragadozó visszatérésére. Az adott esetben relatívan kis területen (az adott ragadozó faj territóriumának nagysága) több kolónia létesítése szükséges, amelyeknek a közel ezer egyedszámot kell elérnie. Ezért már az átszállítás megkezdése előtt több területet kell kiválasztani az új kolóniák telepítésére, esetleg megegyezni a bérlőkkel is.

4.2.3.2. A ragadozók, mint a lehetséges siker veszélyeztetői

A kiengedett egyedeket az első napokban komolyan veszélyeztetik a természetes ragadozók, amelyek az adott területen előfordulnak. Ezekhez a ragadozókhöz az első napokban olyan fajok is csatlakoznak, amelyek egyébként csak alkalmanként vadásznak ürgére. Ilyen faj például az egerészölyv. A kiengedés előtt áttekintésünknek kell lenni az adott területen élő ragadozókról, minőségükről (fajösszetétel), valamint mennyiségükről (szám). Ennek alapján elkerülhető a sikertelenség, amit előfordulásuk okozhat. Az eddigi próbáknál elégséges volt az elijesztés és az őrszolgálat bevezetése. Elméletileg lehetséges, hogy némelyik területen a ragadozók aktív elnyomásához kell folyamodni befogásukkal és átszállításukkal más területre. Ez az eljárás az egyetlen lehetséges mód elsősorban a menyét, hermelin és a görény esetében, amelyek a föld alá is behatolhatnak az ürge után. Eddigi tapasztalataink csak az egerészölyvvel, szirti sassal, menyéttel, rókával, borzzal és a pásztorcutyával kapcsolatban vannak. Néhány fajnál, a kiengedett egyedekre megállapított hatás alapján, számolni kell egyéni hozzáállással is. Ilyen például az őrzési időszak meghosszabbítása a borz által erősen támadott területen. A borz néhány éjszakán keresztül intenzíven szétkaparta az ürgek üregeit és a következő pár éjszaka után el is kapta őket.

4.2.4. A rizikók értékelése a kiengedési időszakkal kapcsolatban

Tapasztalatainkból nem lehet egyértelmű következtetést levonni, hogy melyik az a nappali óra vagy az a napszak, amelyben az egyedeket ki kellene engedni az új területen. A kiengedésnek a nap egyes részeiben bizonyos előnye és hátránya is van (Táblázat 1). Azonban egyértelműen fel lehet sorolni azokat az elveket, amelyeket be kell tartani, ha a kiengedés nem az adott helyen létező üregek földalatti rendszerébe történik:

- nem szabad kiengedni közvetlenül alkonyat előtt – minimálisan a 3 óra nappali világosságot kell betartani,
- nem szabad kiengedni egész napos eső esetén vagy vihar előtt.

Táblázat 1 Az ürgék kiengedésének előnyei és hátrányai a kiengedési napszaktól függően

napszak	előnyök	hátrányok
reggel	– vizuális ellenőrzés lehetősége	– az ember jelenlétének stressz okozta hatása az egyedekre
	– a nappali ragadozók ellenőrzése	
	– lehetőség az egyedek viselkedésének megfigyelésére	
este	– hosszabb adaptációs idő (éjjel)	– azokat az egyedeket, amelyek a felszínen maradtak (megszöktek az előásott lyukakból, nem volt idejük minimális rejtékhely kikaparására), veszélyeztetik az éjjel aktív ragadozók
	– az egyedek kisebb mértékű szétszóródása	
	– kevesebb szagnyom a ragadozók számára	

4.3. Kiengedési módszerek

A kiengedési módszereket az alapján választjuk, hogy a területen létezik-e már működő kolónia vagy teljesen új területről van szó.

4.3.1. Kiengedés eddig ürge jelenléte nélküli területre

Ha az ürgeket olyan területre fogjuk kiengedni, ahol eddig nem fordult elő, a következő módszerek valamelyikét használhatjuk:

- kiengedés a szabad természetbe
- elkerített terület használata
- előfűrt üregek
- a módszerek kombinációja

4.3.1.1. Kiengedés a szabad természetbe

A szabad természetbe történő kiengedésnél az eddig megvalósított próbáknál az egyedek mindig a szabad, sík területeken kívül ástak üreget terepakadálynál, esetleg képződménynél. Elsősorban növényzettel benőtt hangyabolyokat, sziklákat, esetenként a terület tisztításakor földművesek által kialakított kőrákosokat, külön álló bokrokat vagy mezsgyék széleit, tereptöréseket (földművesek által kialakított teraszok eltűnt alsó peremét) keresik meg. Ennél a kiengedési módszernél nagyon fontos a szubsztrátum szilárdságának kiértékelése is. Főleg száraz tavasz és a nyári telepítés alatt a talaj a területen nagyon kemény a szárazság miatt és a kiengedett egyedek nem képesek beásni magukat segítség nélkül. Ilyen esetben a szabad természetbe történő kiengedési módszert nem lehet használni.

Ezt a módszert a többi módszer kombinációjával minimális mértékben ajánlatos használni. A kiengedett egyedek dezorientáltak, gyakran befutnak nem tipikus élőhelyekre (lápba – sásbozótba, patakba, útra, erdőbe, bozótba, ahol elpusztulhatnak). A területen ajánlatos ágrakásokat előkészíteni, amely alá a kiengedett egyedek el tudnak bújni, és ahol üregeket

tudnak kiásni. Az üregek kiásása után az ágakat eltávolítjuk. Az ágakat olyan helyekre kell elhelyezni, ahol aprótestű hangyák időse hangyabolyai találhatóak (szlovákiai viszonylatban leggyakrabban a *Lasius flavus* fajról van szó, azonban nem a nagytestű hangyákról a *Formica* törzsből), amelyeknek felszínét benötte a növényzet (leggyakrabban *Thymus* sp.). Az ágakat ajánlatos a földbe is beszúrkálni, hogy minél kevésbé akadályozzák az ürgéket a mozgásban (az ágak vízszintes elhelyezésénél mozgást gátló akadályok keletkeznek, és az ürge kikerülheti őket). Az ágakat szükséges az oldalaiknál kövekkel alátámasztani úgy, hogy minimum 10 cm magas szabad tér keletkezzen az ágak és a föld között. Az ágak a kiengedett egyedeket elsősorban a ragadozók támadásától védik és egyben a minimális rejtek alatt megnyugodnak és elkezdik beásni magukat.

4.3.1.2. Elkerítések

Az ürgék kiengedésénél nagyon hatásos, de igényes kiengedési módszer az elkerített területek használata (10.–12. ábra). Ennek a módszernek a használatára a Csehországban található Slavkovský les TK igazgatóságának megvalósított próbálkozása inspirált minket. Az ürgéket előkészített elkerített területre engedjük ki, amelynek nagysága minimum 2×2 m. A kerítés hálójának kis lyukúnak kell lennie (nyúlháló), miközben néhány centiméterre a földbe kell beengedni (az alaptól függ). Abban az esetben, ha nem lehetséges barázdát kialakítani a háló besüllyesztésére, karókkal kell rögzíteni abból a célból, hogy az ürgének minimális esélye legyen ásás nélkül a háló alá kerülni. Az ürgék a hálót is megpróbálják átmászni, ezért a háló tetejét be kell hajtani, ezáltal lelóg, és az egyedeket meggátolja a háló átmászásában. Ezt a módszert az előfűrt ferde üregek módszerével ajánlatos kombinálni a kerítésen belül, az elkerített területtől függően 1×1 m vagy 2×2 m-es hálózatban. Az elkerített terület nagysága szerint kettő vagy több egyedre engedünk bele. Ha valamelyik egyed megszökik, meg kell találni a szökési útvonalat, megszüntetni és az elkerített területbe újabb egyedre engedni.

Megfigyelték, hogy a szabad természetbe kiengedett egyedek nagyon gyakran tartózkodnak a kerítés közelében, ahova valószínűleg az elkerített területben elhelyezett egyedek állandó jelenléte vonzza őket. Ezért az elkerített területet olyan terepalakzatok közelében ajánlatos elhelyezni, amelyeket a szabad természetbe kiengedett egyedek elfoglaltak, vagyis a kerítés közelében hangyabolyoknak, különálló bokroknak, esetleg szikláknak kellene lenniük. Abban az esetben, ha valamelyik a kiengedett egyedek közül megszökik, lehetősége marad optimális környezetben maradni.

4.3.1.3. Kiengedés előfűrt üregekbe

A módszer azon alapszik, hogy a kiengedett egyedeket a rejtekhely kiépítésénél aktívan támogatják. A módszert a 90-es évek elején, a kassai katlanban megvalósított átszállításoknál használták (BUDAYOVÁ 1995). Ferde üregek előfűrásán alapszik – körülbelül 45 fokos szögben átlag 40 cm mélyre. Az üregeket ajánlatos 2×2 m-től 10×10 m-es hálózatban fűrni. Mindegyik előfűrt üregbe egy egyedre engedünk. Az üreg kifűrására elegendő egy egyszerű talajfűró 7 cm átmérőjű fűrófejjel (13–14 sz. ábra). Hatásosabb motoros lyukfűró használata (15. sz. ábra). Az ürge kiengedése után az üreg felszínét előkészített kaszált vagy

tépett fűvel szükséges betakarítani. Ajánlatos annyi fűvet használni, hogy a felszínről megakadályozza az üreg megvilágítását és így segítse az ürge megnyugvását. A befedésre használt fű nem akadályozhatja a kijárást az üregből, sem a föld ásását az üreg mélyítésénél. Az üreg betakarítása bevált és szükséges megoldás.

Az ürgeket a szállítóeszközből az üregbe úgy ajánlatos kiengedni, hogy a kis szállítóládát az üreghöz helyezzük és bizonyos időre úgy hagyjuk. Az egyednek így elégséges ideje marad megnyugodni és megismerni az új környezetet (16–18. sz. ábra).

Minden 2.–3. kiengedett egyednél ügyeletnek kell maradnia, aki figyelni az egyedek viselkedését és színlelt támadásokkal stimulálja őket a visszatérésre az üreghöz és annak mélyítésére. A következőképpen ajánlatos eljárni:

1. fázis – közvetlenül a kiengedés után az egyedeket az üreg körüli felszín döngetésével stimuláljuk az ásásra. Ezt körülbelül az első tíz percen ismételtelen hajtjuk végre.
2. fázis – a következőkben a kiengedett egyedeket nyugton hagyjuk és figyeljük a kimászási kísérleteiket az üregből és táplálkozásukat. Az első próbálkozásoknál az egyedeket megijesztjük úgy, hogy azután elrejtőzzön az üregben, amivel megjegyzi az üreget, mint biztonságos rejtékhelyet veszély esetén. Ezt a folyamatot ismételtük, de az egyednek lehetőséget kell adni a táplálkozásra.
3. fázis – az egyedeket addig figyeljük, amíg aktívan elkezdik mélyíteni az üreget és kitolni a kikapart földet az üreg elé.

Ajánlatos lenne kipróbálni, hogyan viselkedik két egyed egy üregben (ásásra stimulálják egymást, mert igrkeznek eltávolodni egymástól, esetleg együttműködnek).

4.3.1.4. Kombinált módszerek

A legmegfelelőbb módszer a kiengedésre, ha mindhárom módszert kombináljuk. A feltüntetett módszerek mindegyikének vannak előnyei és hátrányai is. Az egyes módszerek előnyeit és hátrányait a 2. sz. táblázat tünteti fel. Ezeknek a módszereknek a kombinálásával csökkenthetjük a hátrányokat és növelhetjük a hatékonyságot. Emellett főleg az ürge szociális viselkedését használjuk ki. Az új helyre történő telepítési kísérleténél a kiengedett egyedek mindig arra törekedtek, hogy párokat vagy csoportokat alakítsanak ki és kölcsönösen találkozzanak.

A kiengedésnél a legmegfelelőbb kombináció két kisebb elkerített terület kialakítása, mindegyik 6 egyed részére 6×4 m-es nagysággal. Az elkerített területen ferde ürgeket fűrünk ki 2×2 m-es hálózatban. A kerítést úgy helyezzük el, hogy szélei ne legyenek 20 m-től messzebb egymástól. Az elkerített terület környékén előfűrünk körülbelül 20 ferde lyukat 2×2 m-es hálózattal (igyekezni kell mindig több lyukat fűrni, mint amennyi a kiengedett ürgek száma). Az elkerített terület környékén néhány ágot is elhelyezhetünk a terep egyenlőtlenségein, a 4.3.1.1. fejezetben leírtak szerint. A ferde ürgekbe kiengedett egyedeknél ügyeletet kellene biztosítani (4.3.1.3. fejezet).

Táblázat 2 Az egyes módszerek előnyei és hátrányai

Módszer	előnyök	hátrányok
szabad természetbe	kevés munkaráfordítás, alacsony anyagigény, gyors kiengedés	a kiengedett egyedek nagy szétszóródása, magas veszteségek
elkerített területek	abszolút védelem a ragadozók elől, biztonság a kiválasztott hely elfoglalásában, biztonság a kolónia magjának kialakításában, alacsony veszteségek	nagy munkaráfordítás, magas pénzügyi költségek a ráfordított anyagra, nehéz használat sziklás terepen, sikertelenség rossz terület kiválasztásánál a kerítés elhelyezésére
előfűrt lyukak	a földalatti rendszer gyors kialakítása, a kiengedett egyedek magas adaptációjának sikere, alacsony veszteségek	nagy munkaráfordítás, magas igény a kiengedett egyedeket őrző személyzettel szemben

4.3.2. Kiengedés már létező populációba vagy nemrég megszűnt populáció területére

Az egyedeket a létező üreghálózatokba engedjük ki. Három merőleges és egy ferde üreghálózatból álló rendszerbe több mint öt egyed is engedhetünk. Abban az esetben, ha a kiengedett állatot az ott élő egyed kiűzi az üreghálózatból, más rendszerbe engedjük ki. Ez azonban csak nagyon kevés esetben fordult elő. Többnyire a kiengedett egyedek az üregekben maradnak és néhány hét alatt meg lehet őket figyelni az üreg előtt és az ott élő egyedek társaságában is. Ezt a tényt alátámasztotta a megjelölt egyedek megfigyelése is. A kiengedés nyári terminusai alatt a kiengedett egyedek az adott rendszerekben tartózkodtak egészen őszig és valószínű, hogy az adott rendszerben át is teleltek. Ez a leghatékonyabb módszer a kiengedésre. Ezért új telepítésnél a területre először is kisebb számú egyed telepítésének menetét kell megválasztani (első telepítés) elégséges gondoskodással és védelemmel, amelyek a területet „felkészítik” az ezt követő, nagyobb számú egyed kiengedésére a következő fázisban (rendszerint nyári befogás).

4.4. Jegyzőkönyv a kiengedésről

A kiengedés után a populáció további fejlődésének, az egyedek viselkedésének, valamint más jellegzetességek megfigyelése céljából ajánlatos jegyzőkönyvet is kidolgozni a konkrét egyedek kiengedéséről a területen. A jegyzőkönyvet vagy a kiengedési terület egyes részeire (szektorokra), vagy mindegyik kiengedett egyedre dolgozzák ki, a megfigyelt jellegzetességektől függően.

4.5. A telepítés menete

A terület telepítésére az ürgék kettő, esetleg három szakaszban történő telepítésével kell számolni:

Tavaszi kitelepítés – az első kitelepítéskor 25–30 egyed kiengedése az optimális, amelyek védelmére fokozott gondoskodást kell biztosítani. A kiengedésre a legmegfelelőbb módszer az elkerített területek használata, kombinálva üregek előfűrészával a környékén. A cél, hogy kolóniát alakítsunk ki, ezért a kiengedett egyedeket kis területen kell tartani úgy, hogy fizikai kontaktus lehetősége legyen köztük. Elégséges humánereőforrást kell biztosítani az előfűrt üregekbe kiengedett egyedek megfigyelésére. Ennek az első fázisnak a sikerétől függ a második fázisban történő kiengedés sikere és módszere is. A kiengedett egyedeket ragadozók veszélyeztetik, főleg a borz és a róka. Az első két vagy három napon a területen állandó, 24-órás „őrszolgálatot” ajánlatos biztosítani, amely főleg éjszaka körbejárja a területet, amelyen az ürgeket kiengedték. Alkalmas a terület szélén néhány helyen tüzet rakni. A veszélyeztetettség egészen addig tart, amíg az egyedek ki nem állnak az első merőleges üregekbe. Ezután az időszak után csak néhány esetben fordul elő, hogy a borz megkísérli az ürgek kiásását. A következő időszakban a területet legalább egyszer egy hónapban szükséges ellenőrizni.

Az őrszolgálatnak a területen állandóan járőrözni kellene és bejegyezni az üregek ásásának menetét. Ugyanúgy vizuálisan meg kellene figyelni az egyedek mozgását a területen.

Amennyiben a ferde üregekbe történő kiengedést helyesen valósítjuk meg, a kiengedett egyedeket nem veszélyeztetik ragadozók. Elsősorban az elkerített területbe kiengedett egyedek vannak veszélyeztetve. Az első két napon ragadozók támadása esetén petárdával lehet őket elriasztani, amelynél fontos az őrszolgálat jelenléte. A riasztást nem szükséges megismételni.

Nyári kitelepítés – 70–80 egyed kiengedése az optimális. Az első fázis sikeresen zajlott le abban az esetben, ha a területen körülbelül 10 egyed megmaradt, amelyek földalatti rendszert alakítottak ki több kijáráttal. A második fázisban a kiengedést ebbe a kolóniába folytatjuk. Az egyedeket a meglévő rendszerekbe engedjük ki, 5–10 egyedenként egy, minimum 3 kijáráttal rendelkező rendszerre. A kiengedett egyedek és a rendelkezésre álló rendszerek száma alapján, szükség esetén, elkerített területekbe és ferde üregekbe is megvalósíthatunk kiengedést. Az őrszolgálatot ebben az esetben elegendő az első 24 órára biztosítani a kiengedés után, és a továbbiakban a területet egyszer ellenőrizni (legjobb a következő két napon, aztán hetente egyszer).

Tavaszi kitelepítés a második évben csak abban az esetben valósítunk meg, ha nem volt elég az egyes fázisokban kiengedett egyedek száma a múlt évben, vagy a tavasszal megfigyelt egyedek száma kevesebb volt, mint 40.

5. A KIENGEDETT EGYEDEK MONITOROZÁSA ÉS MEGFIGYELÉSE

5.1. A terület őrzése

Az első fázisban minimum 2–3 napig és minden következő kiengedésnél az első 24 órában okvetlen szükséges, hogy a területen őrszolgálatot biztosítsunk be. Az őrszolgálat feladata az, hogy a területet folyamatosan körbejárja és feljegyezze az összes próbálkozást üreg kikaparására. Ugyanúgy vizuálisan figyelni az egyedek mozgását a területen és elijeszti

a ragadozókat, valamint biztosítja a kiengedett ürgék védelmét más negatív tényezőkkel szemben is (illegális befogas stb.).

A következőkben legalább hónapoként egyszer ellenőrzéseket kellene megvalósítani a ragadozók tevékenységének megállapítására, a gazdálkodás módjára, az emberi aktivitásokra és a kolónia állapotára (áthelyezkedések, elhagyott üregek stb.) összpontosítva.

A következő megfigyelést a kiengedett egyedek területi disztribúciójára (a lakott terület nagysága), valamint a reprodukció sikerességére kellene összpontosítani.

A területi disztribúció térképezését két terminusban valósítjuk meg:

- a tavaszi ébredés után az egész kolóniáét, körülbelül az április 15-e és május 5-e közti időszakban,
- a fiatalok önállóvá válása után, körülbelül a július 25-e és augusztus 10-e közti időszakban.

5.2. Területi disztribúció

Ez a módszer összehasonlítási képet ad az ürgék által lakott területről. Minden évben ugyanúgy és ugyanabban az időben végzik el. A bemérést végző személy csak elhanyagolható hibát véthet. Ez a módszer nem nyújt képet a benépesülésről, mivel az egyedsűrűség az ürgék által lakott területen minden évben különböző lehet. Azonban mérhető és időhorizontban összehasonlítható képet lehet vele kapni a lakott terület nagyságáról.

A térképezést GPS készülék segítségével valósítják meg és az ürgeállomány által lakott terület szélén lévő poligon pontjaira állítják be. A lakott terület szemléjével megállapítják és megjelölik a terület szélén található üregeket, amelyeket a következőkben a poligon pontjai-ként mérnek be.

5.3. A reprodukció sikeressége

A módszer a gyarapodás nagyságának mennyiségi mutatójára és a sikeres reprodukciójú nőstények csaknem pontos számának megállapítására irányul. Ezzel a módszerrel természetesen nem rögzítik azokat a nőstényeket, amelyek az adott évben nem vettek részt a reprodukcióban (nagyreszt fiatal, múlt évi nőstények és azok a nőstények, amelyek betegek, parazitákkal fertőzöttek, valamint azok a nőstények, amelyek elveszítették a kicsinyüket fejlődésük elején, kiöntötte őket az esővíz, megfogta a menyét stb.). Ezzel a módszerrel, a terület nagyságától és áttekinthetőségétől függően, csaknem 100 %-os pontossággal meg lehet állapítani a sikeres reprodukciójú nőstények számát. Az azévi kicsinyek számát pedig 50 %-os pontosság felett.

A reprodukció sikerességének megfigyelését abban az időszakban valósítjuk meg, amikor a kicsinyek kijönnek a felszínre, de még együtt tartózkodnak az üreg közelében. A megfelelő időszak körülbelül június elején kezdődik. A kicsinyek születésének megoszlása egy kolóniában három hét is lehet, az egyes években ingadozó (GRULICH 1960). Minden egyes területen irányított ellenőrzésekkel kell meggyőződni erről az időszakról. Minden egyes üreget, amelyben fiatal egyedek található, karóval jelölünk meg, amelyen számmal ellátott tábla van. A tábláknak és rajtuk a számoknak elég nagyoknak és feltűnőnek kell lenniük, hogy a megfigyelés alatt könnyen le lehessen őket olvasni távcsövön keresztül. A bejegyzésben

feltüntetjük az egyidejűleg megfigyelt fiatalok maximális számát és a nőstények jelenlétét. A legmegfelelőbb a megfigyelést több egymás után következő napon realizálni. Ezáltal a fiatalok több csoportját rögzítik tekintettel arra, hogy nem az összes fiatal egyed egyidős és nem egyszerre jönnek a felszínre. A reprodukció sikerességének megállapítását alapvetően ideális időjárási feltételek mellett valósítjuk meg.

5.4. A kolónia fejlődésének kiegészítő figyelési módszerei

Vizuális megfigyelés

Az egy időben aktív egyedek számlálását optimális időjárás esetén valósítjuk meg, közvetlenül a hibernáció megszűnése után. Ez a módszer abban az esetben használható, ha az ürge által elfoglalt terület nem túl nagy és az egész területet egy helyről lehet megfigyelni. Amennyiben a terület nagy és a populáció nagyszámú, ezt a módszert a terület kiválasztott szektoraira lehet használni. A megfigyelésre alkalmatlan a felhős, záporos idő és a szeles napok. Ajánlatos azokat a napokat is kizárni, amikor derült az ég, de szeles az időjárás. A megfigyelésre megfelelő időszak körülbelül 9-től 11 óráig és 13-tól 16 óráig tart. Más időszakban az eredmény torzulhat.

Az üregek szénával történő betömésének módszere

A módszer az ürgék által lakott terület szélén található üregek aktivitásának megállapítására szolgál, a lakott terület GPS segítségével történő bemérésénél. Erre az üregek szénával történő betömésének módszerét használják (GRULICH 1960). A talált üregeket a nappali aktivitás befejezése utáni időszakban tépett fűvel tömik be. A belülről kibontott kijáratok, amelyeket másnap 07.00 – 08.00 óra tájban ellenőriznek, a vizsgált terület népességéről (állományának nagyságáról) szolgáltatnak adatokat. Ennek a módszernek a használatánál problémát jelent az egyes egyedek aktivitása. A befogásoknál és a kiengedett egyedek megfigyelésénél nem erősítették meg, hogy ugyanabban az időintervallumban mindegyik egyed legalább egyszer elhagyta az üreget. De ugyanakkor megállapították, hogy némelyik üregben egy éjszaka több egyed is tartózkodik, amelyek ugyanazon a nyíláson keresztül járnak ki.

A lakott üregek számlálása

A módszer a ferde és merőleges, aktív üregek számlálásán alapszik egységnyi területen. Az üregeknek aktívnak kell lenniük, vagyis pókháló nélkülieknek, kijártaknak, a ferde üregeknél tartózkodási jegyekkel az ürgék után, mint trágya, élelemmaradékok és frissen kikapart, nem benőtt föld a kaparásban. A megállapított értékeket a következőkben általánosítják. Ugyanúgy, mint az előbbi két módszernél, csak hiányos információkat kaphatunk a populáció állapotának pontosabb megállapításához.

6. A RESTITÚCIÓ BEFEJEZÉSE

Meg kell határozni azt a pontot, amikor a populációt stabilnak ítéljük, vagyis további egyedek kiengedése nem szükséges és a továbbiakban csak a fejlődését figyeljük. Ennek a határnak a megszabása a populáció további fejlődése miatt fontos, a genetikai variabilitás szempontjából. Az adott probléma megoldásában speciális kutatás nélkül nem lehet megállapítani, hogy melyik az a határ, amelynél meg lehet állapítani, hogy a populáció beavatkozás nélkül megmaradhat. Alapvetően fontos folytatni a populáció kiegészítését, amennyiben a „hazai” populáció a tavaszi ébredés után nem számlál körülbelül 100 egyedet.

7. AZ ÜRGÉK TENYÉSZTÉSE FOGSÁGBAN

Az ürgék szabad természetbe történő kiengedésével kapcsolatos célokra jelenleg egyre gyakrabban részesítik előnyben a fogságban tenyésztett populációt, mint állományforrást.

A mesterséges fogságban tartás megvalósítása különleges gyakorlatot igényel, megfelelő teret és feltételeket a tartásukra, valamint további nélkülözhetetlen kellékeket. A fogságban elégséges és stabil alappopulációt szükséges létesíteni, amelyben minden évben születnek utódok. Az így tartott egyedeket a következőkben kiengedik a kiválasztott területre, hasonló módszerekkel, mint a szabad természetben befogott egyedeket.

A fogságban történő tenyésztés kialakításánál figyelembe kell venni a genetika sajátosságokat (az egyedek rokonsága, taxonómiai hovatartozás stb.).

A fogságban kitenyésztett egyedek felhasználása növeli a restitúció hatékonyságát, mivelhogy megszűnnek az egyedek sok munkát igénylő, drága és bizonytalan befogásával járó nehézségek.

Az ürgék tenyésztését fogságban a következőképpen lehet megvalósítani:

- a) a tenyésztésükre kialakított állatketrecekben, ahol nem fordulnak elő más fajok. Az ilyen telepeken be kell biztosítani a füves növényzet rendszeres gondozását a kívánt magasságban,
- b) a patások kifutóiban, ahol be van biztosítva a terület menedzsmentje, az ürgéket félvad-tartásban tenyésztik.

8. IRODALOM

- AMBROS M. 1999. Sysel' pasienkový. Metodické listy č. 14. Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica. Centrum ochrany prírody a krajiny. 40 pp.
- BUDAYOVÁ J. 1995. Skúsenosti z repatriácie sysľa obyčajného (*Citellus citellus* L. 1758) v Košickej kotline. pp. 103–107. In: URBAN P. 1995. Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku II, Slovenská agentúra životného prostredia, 112 pp.
- DUNGEL J. & GAISLER J. 2002. Atlas savců České a Slovenské republiky. Academia (Praha), 150 pp.
- GRULICH I. 1960. Sysel obecný *Citellus citellus* L. V ČSSR. Práce Brněnské základny ČSAV, 32: 2, pp. 473–561.
- HELL P. 1972. Zajac a králik. Vydavateľstvo, Bratislava, 323 pp.

- HULOVÁ Š. 2005. Microsatellite variation in populations of the European ground squirrel (*Spermophilus citellus*) in the Czech Republic. Diplomová práce. Biologická fakulta JČU, České Budějovice, 40 pp. (nepubl.)
- IUCN 1995. IUCN/SSC Guidelines For Re-Introductions. Approved by the 41st Meeting of the IUCN Council, Gland Switzerland, May 1995, 8 pp.
- SHIER D. M. 2006. in press. Effect of Family Support on the success of Translocated Black-Tailed Prairie Dogs. Conservation Biology. Society for Conservation Biology.
- ŽIAK D. & URBAN P. 2001. Červený (ekozozologický) zoznam cicavcov (*Mammalia*) Slovenska. pp. 155-156. In: BALÁŽ D., MARHOLD K. & URBAN P. eds. Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochrana Prírody 20 (Suppl.): 160 pp.

9. ELÉRHETŐSÉG

Michal Adamec, Mgr., Štátna ochrana prírody SR, Ústredie štátnej ochrany prírody, Lazovná 10, P. O. Box 5, 974 01 Banská Bystrica, michal.adamec@sopsr.sk

Michal Ambros, RNDr., Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Ponitrie, Samova 3, 949 01 Nitra, michal.ambros@sopsr.sk

Ervín Hapl, Ing., Štátna ochrana prírody SR, Správa NP Muránska planina, Janka Kráľ'a 12, 050 01 Revúca, ervin.hapl@sopsr.sk

Milan Olekšák, Ing., Štátna ochrana prírody SR, Správa NP Slovenský kras, Biely kaštieľ 188, 049 51 Brzotín, milan.oleksak@sopsr.sk