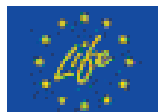




REŠTITÚCIA SYSEĽA PASIENKOVÉHO
(Spermophilus citellus)
V PODMIENKACH SLOVENSKA

METODICKÁ PRÍRUČKA



Štátna ochrana prírody SR
2006

Reštitúcia sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) v podmienkach Slovenska

Metodická príručka

Spracovali:

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

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

Vydala: Štátna ochrana prírody Banská Bystrica

Sadzba a tlač: Vydavateľstvo Technickej univerzity vo Zvolene

Jazykové korektúry: Mgr. Olga Majerová

Perokresby: Erika Urbanová

Banská Bystrica 2006

ISBN 80-89035-72-8

Táto publikácia bola vydaná v rámci projektu LIFE – NATURE „Ochrana orla kráľovského v slovenskej časti Karpát“ s podporou Európskej únie.

Odporúčané citovanie:

HAPL E., AMBROS M., OLEKŠÁK M. & ADAMEC M. 2006. Reštitúcia sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) v podmienkach Slovenska. Metodická príručka. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 24 pp.



OBSAH

1. Úvod.....	5
1.1. Ekosozologický status druhu.....	5
1.2. Nevyhnutné legislatívne minimum	5
1.3. Genetika	7
2. Odchyt.....	7
2.1. Výber vhodnej odchytovanej lokality.....	7
2.2. Doba a typy odchytu	7
2.3. Prenos parazitov.....	9
2.4. Metódy odchytu.....	9
2.5. Odchytový protokol.....	14
2.6. Starostlivosť o odchytené jedince	14
3. Transport	15
3.1. Transportná prepravka.....	15
3.2. Čistenie prepravky.....	15
4. Vypúšťanie	16
4.1. Charakteristika lokality vhodnej na reštitúciu.....	16
4.2. Zhodnotenie rizík	18
4.3. Metódy pre vypúšťanie	20
4.4. Vypúšťací protokol	23
4.5. Postup osídľovania	24
5. Monitoring a sledovanie vypustených jedincov.....	24
5.1. Stráženie lokality.....	24
5.2. Plošná distribúcia	25
5.3. Úspešnosť reprodukcie.....	25
5.4. Doplnkové metódy sledovania vývoja kolónie	26
6. Ukončenie reštitúcie.....	26
7. Chov sysľov v zajatí.....	27
8. Literatúra	27
9. Kontakty	28

1. ÚVOD

Tento metodický materiál by mal pomôcť ľuďom, ktorí sa rozhodli zachrániť ohrozené živočíchy alebo obnoviť populáciu pôvodného druhu tam, kde už dnes nežije alebo len preživa na hranici vyhynutia. Zaoberá sa aktivitami zameranými na ochranu sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus* Linnaeus, 1766). Materiál sa obmedzuje na uvádzanie faktov a skúseností s reštitúciami a reintrodukciami v predchádzajúcom období. Údaje o biológii, ekológii alebo etológii sa tu neuvádzajú. Cieľom príručky je skompletizovať skúsenosti, ktoré pomôžu zachrániť, resp. obnoviť populáciu sysľa pasienkového.

Úvodom treba zdôrazniť, že k realizácii prenosu živočíchov možno pristúpiť, až keď boli vyčerpané všetky iné možnosti záchrany lokálnej populácie. Samotný odchyt jedincov a následný transport a vypustenie na vybranej lokalite predstavuje drastický zásah do života jedincov ako aj populácie. Pri zanedbaní alebo nedodržaní niektorých postupov môže mať celá realizácia likvidačný charakter.

1.1. Ekosozologický status druhu

Sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*) je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov chráneným živočíchom európskeho významu so spoločenskou hodnotou 15 000,- Sk za jedinca.

Sysel pasienkový je zaradený do prílohy II (druhy živočíchov a rastlín, o ktoré má Spoločenstvo záujem a ktorých ochrana si vyžaduje vyhlásenie osobitných území ochrany) a prílohy IV (druhy živočíchov a rastlín, o ktoré má Spoločenstvo záujem a ktoré si vyžadujú prísnu ochranu) smernice Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín. Na území členských štátov Európskej únie vytvára všeobecný rámec pre ochranu živočíchov, rastlín a prírodných biotopov a zabezpečuje tvorbu ekologickej siete osobitne chránených území ochrany prírody (Natura 2000) v záujme zabezpečenia ich priaznivého stavu.

Ďalej je zaradený aj do prílohy II (prísne chránené druhy) Dohovoru o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných biotopov (tzv. Bernská konvencia – *Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*). Tento dohovor je zameraný na ochranu voľne žijúcich rastlín a živočíchov a ich prírodných stanovišť, osobitne tých, ktorých zachovanie vyžaduje spoluprácu niekoľkých štátov. Zmluvné strany prijímajú potrebné legislatívne a právne opatrenia na zabezpečenie ochrany druhov flóry a fauny uvedených v nasledovných prílohách.

Sysel pasienkový je v Červenom zozname cicavcov Slovenska hodnotený ako ohrozený (ŽIAK & URBAN 2001). V Červenom zozname IUCN je tento druh vedený v kategórii ohrozenosti zraniteľný.

1.2. Nevyhnutné legislatívne minimum

Vzhľadom na to, že ide o chráneného živočícha a zároveň živočícha, ktorý môže byť prenášačom niektorých ochorení živočíchov aj človeka (zoonóz), pre realizáciu transferu

z hľadiska legislatívy vyplýva celý rad povinností. Pri realizácii reštitúcií alebo reintrodukcií chránených živočíchov sa treba riadiť odporúčaniami IUCN pre reštitúcie a reintrodukcie (IUCN 1995).

1.2.1. Legislatívne minimum vo vzťahu k ochrane prírody

Na realizáciu aktivít treba mať výnimku z niektorých ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, konkrétne ide o § 35 na odchyt a premiestňovanie chráneného živočícha a § 36 na odchyt zakázanými metódami podľa § 9 vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny (zoznam zakázaných metód a prostriedkov odchyту a usmrcovania chránených živočíchov). Zo zakázaných metód sa odchyту sýs'ov týka ustanovenie § 9 ods. 1 písmeno a) bod č. 1 tejto vyhlášky, a to – *oká, háčiky, háky*. Výnimku povoľuje Ministerstvo životného prostredia SR.

V prípade, že je odchyt a prevoz vykonávaný v súvislosti so zabezpečením starostlivosti o vybrané druhy živočíchov a ak takéto činnosti vykonáva alebo obstaráva organizácia ochrany prírody, o výnimku netreba žiadať (§ 40 zákona č. 543/2002 Z. z.).

1.2.2. Legislatívne minimum vo vzťahu k veterinárnym predpisom

Z hľadiska veterinárných predpisov treba dodržiavať ustanovenia zákona č. 488/2002 Z. z. o veterinárnej starostlivosti. Dôležité je mať vyjadrenie Štátnej veterinárnej a potravinovej správy SR, ktorá stanoví podmienky pre realizáciu transferu. Sysel' je potenciálnym rezervoárom závažných ochorení s prírodnou ohniskovosťou, prenosných na ľudí aj živočíchov. Preto pri manipulácii so živým aj mŕtvym materiálom je potrebné dodržiavať základné hygienické pravidlá a platné predpisy pre manipuláciu s biologickým infekčným materiálom. Pred zamýšľaným transferom sýs'ov na iné lokality je potrebné uskutočniť na náhodne vybratých jedincoch základné virologické a bakteriologické vyšetrenie. V prípade transferov medzi okresmi treba túto skutočnosť rovnako prerokovať s príslušnou regionálnou veterinárnou a potravinovou správou.

1.2.3. Legislatívne minimum vo vzťahu k vlastníkom / užívateľom pozemkov

Písomný súhlas užívateľa/majiteľa pozemkov na lokalite odchyту a hlavne na lokalite vypúšťania je nevyhnutnou podmienkou realizácie všetkých aktivít. Užívateľ / majiteľ musí byť informovaný o biológii sýs'a, o možných problémoch a obmedzeniach súvisiacich s jeho výskytom – napr. zákaz používania chemických látok (umelé hnojivá, postreky). Taktiež sa odporúča oboznámiť ho o možnostiach náhrad, kompenzácií a pod.

Prehľad konkrétnych možných náhrad a kompenzácií pre vlastníka alebo užívateľa možno získať od organizácie ochrany prírody a krajiny. Lokalitu musí užívateľ/majiteľ trvalo obhospodarovať ako trvalý trávny porast, čo by mal potvrdiť aj vo svojom súhlase s transferom sýs'a pasienkového. Rovnako je dôležité odhadnúť aj možné problémy pri šírení sa populácie do okolitých pozemkov a v prípade problémov vopred stanoviť, ako sa budú riešiť. Zmluvy alebo dohody s majiteľmi treba riešiť písomnou formou.

1.3. Genetika

Pri výbere zdrojovej populácie sýsľov je potrebné prihliadať aj na genetickú príslušnosť jedincov tejto populácie. V prípade, že sa predpokladá vypúšťať sýsle na lokalitu, kde sa už iné jedince vyskytujú, je nevyhnutné pred samotným vypustením zistiť vzájomnú genetickú príbuznosť týchto dvoch populácií. V prípade vhodnosti je možné následne transfer realizovať (HULOVÁ 2005).

2. ODCHYT

2.1. Výber vhodnej odchytovej lokality

Vzhľadom na to, že sýseľ pasienkový je ohrozeným druhom fauny Slovenska, je celý proces transferu maximálne citlivou záležitosťou. Jednotlivé fázy prenosu si preto vyžadujú diferencovaný prístup za uplatnenia špecifických technologických a metodických postupov.

Odber živého materiálu možno realizovať na lokalitách, ktorým hrozí bezprostredná likvidácia populácie. Ak takéto lokality nie sú k dispozícii, tak:

- uprednostniť lokality, na ktorých nie je prítomnosť sýsľov žiaduca (športoviská, letiská a pod.),
- lokality, ktoré sú izolované a nie je možné, aby sa mladé jedince z týchto lokalít mohli šíriť na iné vhodné lokality (napr. lokality ohraničené mestom a lesom, prípadne vodným tokom).

Ďalšou z možností je realizovať odchyt sýsľov na lokalitách so životaschopnými a dostatočne početnými kolóniami, ktoré neohrozí odchyt väčšieho počtu sýsľov. Túto alternatívu však treba použiť iba v prípade, ak sa akákoľvek z predchádzajúcich možností nedá realizovať.

2.2. Doba a typy odchytu

Vhodná doba odchytu závisí od jeho účelu. Z tohto hľadiska je možné odchyt klasifikovať na:

- záchranný – ak bezprostredne hrozí zánik populácie a je pravdepodobné, že všetkým jedincom hrozí usmrtenie. Ide o lokality ohrozené výstavbou (napr. diaľnica, vodná nádrž, priemyselný park), ďalej ohrozené zmenou hospodárenia (napr. hlboká orba, výsadba lesa) s nedostatkom vhodných okolitých biotopov,
- účelový – ak nehrozí zánik lokality, ale je snaha existujúcu populáciu udržať v únosnej miere alebo ju minimalizovať (lokality na letiskách, športoviskách, v intravilánoch miest),
- repatriačný – ak sú jedince odchyťované len za účelom obnovy zaniknutých populácií a zdrojom nie je lokalita ohrozená zánikom ani lokalita s potrebou redukcie.

Vzhľadom na to, že sýseľ je chráneným druhom, nie vždy, keď vlastník považuje za žiaduce ho ničieť, príp. eliminovať z jeho pozemkov, je to zároveň aj nutné. Ak verejný záujem ochrany neprevýši iný verejný záujem, neexistuje dôvod populáciu ničieť.

2.2.1. Záchranný odchyt

V prípade záchranného odchytu je potrebné odchytať intenzívne počas celej novej doby s cieľom maximalizovať počet odchytených jedincov. Ak nie je žiadny časový, materiálny a personálny limit, v prípade záchranného odchytu sa chytá od prvého prebudenia jedinca do 25. apríla. V prípade, že na lokalite ešte aj po tomto termíne existuje populácia sýsľa, postup sa zvolí podľa toho, koľko času ostáva do likvidácie lokality. Ak je to možné, odporúča sa odchyt prerušiť a pokračovať v ňom približne od 10. júla. Od tohto termínu sa môže chytat' až do ukončenia aktivity, čo v podmienkach Slovenska býva spravidla do konca prvej septembrovej dekády. Ak si to okolnosti vyžadujú, odchyt sa môže realizovať aj v období rodenia a výchovy mláďat, t. j. od konca apríla s tým, že v období máj až 10. júl sa z lokality selektívne odchyťávajú len samce.

2.2.2. Účelový odchyt

V prípade účelového odchytu sa chytá iba v termínoch vhodných na založenie novej populácie a počet odchytených jedincov sa prispôsobí požiadavke účelu. Vhodné termíny na odchyt sú v jarom termíne (10.–25. apríl) a v letnom termíne (15.–30. júl).

2.2.3. Repatriačný odchyt

Ak ide o založenie novej lokality zo zdroja, ktorý nie je potenciálne ohrozený alebo nie je žiaduce ho v krátkej dobe eliminovať, je potrebné sa prispôbiť počtom odchytených jedincov aj dobou odchytu najvhodnejším termínom na založenie novej populácie. Odchyt realizovať v jarom termíne od prebudenia zo zimného spánku (približne koniec marca) do približne konca apríla. Všetko závisí od doby prebudenia a tým od začiatku párenia, ktoré sa odhaduje na začiatok apríla. Doba gravidity je 25 až 26 dní, pričom samice musia mať dostatok času na vybudovanie si podzemného úkrytu dostatočného na rodenie mláďat. Jedince prenášané na konci apríla by to už nemuseli stihnúť, prípadne môže dôjsť k rodeniu počas odchyto.

Preto sa odporúča odchytať predovšetkým v termíne od 10. do 25. apríla. V skoršom termíne nemusí byť prebudená celá kolónia, v neskoršom sa vystavujeme riziku neúspešnej reprodukcie. Na založenie novej populácie je potrebný výsadok 25–30 jedincov, v prípade väčšieho počtu musí byť k dispozícii dostatočný počet ľudí, ktorí zabezpečujú odchyt, kontrolu, transport a pod. Odchyt a vypúšťanie nemusí byť realizovaný v jednom termíne. Jednoduchší a účelnejší môže byť v niektorých prípadoch odchyt a vypustenie menších skupín jedincov. Minimálne sa však odporúča vypúšťať v jednom termíne 10 jedincov. Pri prvom vypúšťaní na jednu lokalitu v jarom termíne je vhodné vypustiť maximálne 50 jedincov. Pri vhodnom zabezpečení je vynaložené úsilie pri 50 jedincoch optimálne. V prípade úspešného prežitia 50 % vypustených jedincov je možné v lete do takto vzniknutej kolónie pustiť minimálne 120 jedincov. V prípade, že sa počíta s vyššími odchytenými počtami jedincov, je vhodné zvoliť radšej založenie viacerých nových kolónií a viac ako 50 jedincov na jednej ploche nepúšťať. Počet 50 jedincov je optimálny aj vzhľadom na kapacitné možnosti doteraz využívaných transportných zariadení, ktoré sú prispôbené na prevoz 50 jedincov.

Letný odchyt by sa mal realizovať v dobe, keď sú tohoročné mláďatá už samostatné a dospelé jedince sa ešte neukladajú na zimný spánok. Opäť je dôležité brať do úvahy aj dobu, ktorú majú vypustené jedince na vybudovanie si nového úkrytu na zazimovanie. V prípade mladých jedincov je táto doba dostatočne dlhá aj pri odchyte na začiatku augusta. U dospelých jedincov už tento termín nie je výhodný, pretože tieto začínajú hibernáciu už v septembri, prípadne niektoré jedince, predovšetkým samce, už v auguste. Najvhodnejší letný odchyťový termín je druhá polovica júla. Mladé nedospelé jedince odchytené do slučiek nie sú v tomto termíne vhodné na presun, a preto je potrebné ich pustiť na mieste odchyty. V prípade, že jedince sú vypúšťané do už existujúcej funkčnej kolónie (so zachovanými hierarchickými vzťahmi a existujúcim systémom nôr a chodieb), ktorá je výsledkom jarného prenosu, počet vypustených sýsľov môže byť minimálne päťnásobkom počtu tu usadených sýsľov.

Ak sú odchyťové plochy kosnými lúkami, pred realizáciou letného odchyty treba zabezpečiť pokosenie odchyťovej lokality. Odchyt sa realizuje až po kosbe. Ak toto nie je možné, treba počítať s nízkou efektívnosťou odchyty.

V prípade všetkých troch druhov odchytovej siete sa zaznamenáva pomer pohlaví odchytených, ale najmä vypustených jedincov, aby bola k dispozícii základná informácia o pohlavnej štruktúre vznikajúcej populácie. V prípade repatriačného odchyty je vhodné zvoliť pomer pohlaví na novozaloženej lokalite tak, aby bol pomer pohlavne aktívnych samcov a samíc minimálne 1 : 2 v prospech samíc.

2.3. Prenos parazitov

V prípade prenosu odchytených jedincov na lokalitu, kde už boli vypustené jedince z inej lokality, t. j. môže dôjsť k stretu jedincov z rôznych populácií, je riziko prenosu parazitov medzi jednotlivými jedincami. Za účelom zistenia zdravotného stavu sa odporúča ešte pred realizáciou samotného odchyty odobrať trus niekoľkých jedincov sýsľa z okolia dier a zaslať ho na koprologické vyšetrenie (vyšetrenie trusu na prítomnosť parazitov, baktérií). Počet odobratých vzoriek závisí od početnosti sýsľov v kolónii. Treba odobrať toľko vzoriek, aby boli zmapované jednotlivé časti kolónie.

2.4. Metódy odchyty

2.4.1. Živolovky

V súčasnosti neexistuje vyhovujúci systém, ktorý by umožňoval odchytenie dostatočného množstva jedincov do živolovných pascí. Odchyt sýsľov do živolovných pascí sa používa v prípade, keď cieľom odchyty sú živé jedince. Na našom trhu je v súčasnosti možné zaobstarať viacero druhov živolovných pascí rôznej veľkosti, využívajúcich pri odchyte viaceré spúšťacie systémy. Podľa požiadaviek na výsledok odchyty možno využiť niekoľko druhov pascí. Pri odchyte sýsľov sa odporúča použiť živolovné pasce nasledovných rozmerov: šírka (svetlosť) minimálne 150 mm, dĺžka 400 mm. Podľa doterajších skúseností sú najviac efektívne pasce s nášľapným systémom spúšťacieho mechanizmu. Odporúča sa použiť typ pasce, ktorá chytá len jeden kus (t. j. po spustení chytacieho mechanizmu nie je možné do tej istej pasce chytiť ďalšieho jedinca), a to z dôvodu, aby sa vylúčila možnosť preniknutia

predátora (lasica, tchor a pod.) do pasce, ktorý by chyteného sysľa usmrtil. Pred inštaláciou pascí do terénu treba kolóniu vizuálne skontrolovať a pasce položiť len k aktívnym norám. Pre zvýšenie chytacieho efektu možno použiť ako návnadu rôzne druhy zŕn alebo granule. Dobré skúsenosti sú s ovsenými vločkami.

Dôležité je zvoliť správny interval kontroly pascí. Nemal by byť príliš krátky, aby jedince neboli prítomnosťou človeka rušené. Rizikom dlhšieho intervalu kontroly pascí je zvýšená mortalita v dôsledku prehriatia a dehydratácie organizmu už odchytených jedincov.

Pre záchranný odchyt sysľov, kedy je potrebné v relatívne krátkom časovom úseku nachytať čo najväčšie množstvo jedincov, sú živolovky z hľadiska kvantítity odchyty málo efektívne. Z ďalších nevýhod tejto metódy odchyty treba upozorniť na pomerne náročnú a nepraktickú manipuláciu pri inštalovaní a reinštalovaní väčšieho počtu pascí v teréne (objem, hmotnosť). Nezanedbateľná je aj finančná náročnosť pri zaobstarávaní pascí tohto typu (500,- až 1 500,- Sk/kus), čo závisí od veľkosti pasce a použitého materiálu. Z tohto dôvodu sa odporúča uvedenú metódu odchyty sysľov použiť ako doplnkovú (resp. alternatívnu) ku kvantitatívne efektívnejším metódam (napr. slučkovanie) alebo v prípade, keď nie je pri odchyte časové obmedzenie. Príklad živolovky je na obr. č. 1–2.

V súčasnosti nie je odskúšaný iný typ živolovky. Teoreticky by mohol vyhovovať aj živolovný systém založený na princípe spätnej klapky. Ako prototyp takejto živolovky môže slúžiť upravený vyplavovací košík (pozri text ďalej a obr. č. 3–5). Košík je mierne zúžený tak, aby sa dal umiestniť cca 10–15 cm do nory a na povrchu je rozšírený do kľetky, ktorá by mala rozmery min. 30 × 30 cm. Na spätnú klapku by sa odspodu zaplietli stebľá tráv. Sysle v prípade, že sa im upchá diera nejakou zátkou, túto vytlačia a ďalej diery využívajú (na tomto je založená napríklad Grulichova metóda monitoringu (GRULICH 1960), a to aj vtedy, keď je zátka veľmi pevne v diere zatlačená. Pravdepodobne by aj spätnú klapku mohli bez väčších problémov prekonávať a tým by sa dostali do odchytovej časti pasce. Je to však len teoretická rovina a nič podobné zatiaľ nebolo vyskúšané.

2.4.2. Chytanie do slučiek

Chytanie pomocou slučky (oka) je zatiaľ najšetrnejšia metóda odchyty, zaručujúca odchyt dostatočného množstva jedincov pre účely transferu na iné lokality. Slučka musí byť vyrobená z materiálu, ktorý sysle dokáže rozhrýzť a následne sa musí vedieť v prípade dusenia z nej ľahko vyslobodiť. Systém viazania musí spĺňať podmienku, že slučka sa v prípade uvoľnenia ľahu ľahko uvoľní. Osvedčený materiál na slučky je dratva – hrubá čverna používaná na tkanie kobercov alebo na šitie obuvi.

Postup viazania slučky a jej inštalácia (obr. č. 6):

1. z dratvy sa odreže približne 70–80 cm,
2. na jednom konci sa urobí slučka s pevným uzlíkom,
3. druhý koniec sa naviaže na kolík uzlíkom tak, aby sa tento pri ľahu nerozviazal,
4. až pri vyhladnutej syslej diere sa prevlečie časť dratvy za slučkou cez slučku, čím sa vytvorí oko, ktoré sa svojou veľkosťou prispôsobí nájdenej diere.

Pri chytaní do slučiek sa musia dodržať nasledovné zásady. Uzlík slučky musí byť pevný, nesmie sa pohybovať (nesmie sa sťahovať, čím by mohol ohrozovať chyteného jedinca zadusením). Oko sa umiestňuje k nájdenej diere – najvhodnejšia kolmá, najmenej vhodná

– šikmá s výhrabkom. K šikmým dieram sa slučky nedávajú alebo sa dávajú len v prípade, že je prebytok slučiek a nie je možné ich umiestniť na ďalšie kolmé diery. Oko sa musí umiestniť tak, aby chytený jedinec mal čo najmenšiu možnosť zaliezť do diery. Kolík, o ktorý je oko naviazané, sa umiestni na opačnú stranu ako sú vychodené cestičky. Tým docielime, že vychádzajúci jedinec bude oko okamžite zaťahovať. Kolík sa pritĺka v takej vzdialenosti, aby oko bolo našponované od kolíka až po dieru. Najlepší postup je umiestniť oko na dieru a kolík pritĺcť vo vzdialenosti, ktorú umožní dĺžka slučky. Kolík musí byť výrazný, ľahko pozorovateľný, najlepšie viac ako 50 cm vysoký, aby ho bolo dobre vidieť aj z vyššej trávy. K odchyту je potrebné pripraviť minimálne 500 kolíkov.

Upozornenie: Ak vzdialenosť nebola odhadnutá správne, neodporúča sa slučku na kolík namotávať, kolík treba vytiahnuť a opäť ho pritĺcť na novom mieste tak, ako to dĺžka oka umožňuje. Ak sú v okolí diery vysoké byle trávy alebo bylín, musia sa zrezať, inak by mohlo dôjsť k namotaniu celej dĺžky nastaveného oka okolo rastliny a k jeho stiahnutiu. Týmto by sa chytenému jedincovi v prípade dusenia zamedzila možnosť oslobodiť sa (odhryznutím, prípadne stiahnutím slučky pomocou nôh) a jedinec by uhynul.

Potrebným vybavením k odchyту je malá lopatka, ktorou je možné sa dostať k jedincom, ktoré pri príchode človeka zalezú do diery. Ak je jedinec chytený za zadnú končatinu, často sa nachádza až viac ako 20 cm hlboko. Lopatkou sa opatrne zväčší diera až po chyteného jedinca. Prítom treba dbať na to, aby sa uvoľňovaná hlina nespála do diery. Najlepšie je dieru upchať rukavicou. Ak je možné dostať sa k jedincovi rukou, zásadne sa vyťahuje za zadné končatiny. Obidve treba držať v ruke a opatrne prerušovane ťahať. Nikdy sa jedinec nechytá za kožu alebo chvost.

Počas odchyту je potrebné systematicky sledovať plochu ďalekohľadmi, chytené jedince sa hlavne v prípade nízkej alebo pokosenej trávy dajú dobre odpozorovať. Ak aj žiadne chytené jedince nevidieť, plochu treba pravidelne kontrolovať v intervaloch aspoň každú polhodinu. Aktivita jedincov, a tým aj možnosť ich chytania za ideálnych klimatických podmienok, je zhruba hodinu po východe slnka do približne hodiny pred západom slnka. Chytenie pomocou slučiek je na tej istej ploche úspešné približne dva dni po sebe, potom prudko klesá úspešnosť odchyту a je dobré slučky presunúť na ďalšiu plochu. Najvhodnejšie je slučky premiestniť hneď druhý deň.

Efektívnosť odchyту

Veľmi vhodné je plochu rozdeliť do chytacích sektorov, kde nastavenie a kontrolu vykonáva jeden, prípadne dvaja ľudia. Týmto sa zistí efektívnosť chytača a ľahko sa prídre na chyby, ktorých sa môže personál pri chytaní dopustiť. Najčastejšie chyby, ktoré znižujú efektívnosť odchyту :

- umiestňovanie slučiek na diery iných hlodavcov (chrček, hraboš);
- nenašponovanie slučiek, dôsledkom čoho môže byť potreba častého vykopávania chytených jedincov a tým zvýšené riziko úhynu v prípade chytania za krk. V prípade, že slučka je našponovaná, jedinec chytený za krk nemôže zaliezť hlboko do diery a je možné ho okamžite vyslobodiť;
- príliš veľký časový interval pri kontrolách, čím stúpa počet odhryznutých slučiek. Metóda odchyту je založená na možnosti oslobodenia sa jedinca v prípade, že sa ohrozi

jeho život. Hlavne ak sa chytiť za krk a oko ho začne škrtiť, začne si aktívne labkami slučku sťahovať. Slučka je tak viazaná, aby toto bolo možné a jedinec sa nezadusil;

- neskontrovanie všetkých slučiek pri kontrole v prípade, že nie je sektorové rozdelenie plochy. Kontroly sa vykonávajú v rojnici a môže sa stať, že niektorá časť s nastavenými slučkami sa neskontroľuje, pretože si kontrolujúci myslí, že tú časť už skontroľoval niektorý jeho kolega.

Výhoda sektorového rozdelenia plochy je okrem identifikácie možných chýb aj v získaní prehľadu o ploche a efektívnosti nastavenia slučiek. Častým sledovaním a prechádzaním tej istej plochy tým istým človekom sa zistí pohyb jedincov na miestach, kde nie sú nastavené slučky, prípadne sa získa prehľad o aktivite nôr a tým sa identifikujú tie nastavené slučky, kde nedochádza k žiadnej aktivite. Na základe získaných informácií sa umiestnia ďalšie slučky alebo sa slučky premiestnia z neaktívnych dier na nové miesta. Pred začatím odchytu je pre potreby sledovania niektorých kvantitatívnych charakteristík populácie a vyhodnotenia úspešnosti odchytu štandardnými štatistickými metódami dobré v presne plošne definovaných sektoroch zistiť počet aktívnych nôr a počet inštalovaných slučiek. Chytené jedince v jednotlivých časových úsekoch treba následne protokolovať spolu s identifikáciou jednotlivých sektorov.

Nutným vybavením pri odchyte je ďalekohľad, rukavice, malá lopatka, kladivo alebo sekera na zatlačenie kolíkov a malé prepravky na prenesenie chytených jedincov z plochy do transportnej prepravky.

Počas jedného dňa sa dá pri 600 nastavených slučkách chytiť približne 50 jedincov. Po každých odchytených 50 kusoch by sa mala zabezpečiť ich preprava na miesto vypustenia a ich vypustenie. Chytené jedince nie je dobré držať viac ako 3 dni v transportných prepravkách.

2.4.3. Vyplavovanie

Metóda bola použitá pri transferoch uskutočnených v Košickej kotline začiatkom 90. rokov (BUDAYOVÁ 1995) v lete roku 1996 na lokalite Grajciar pri Košiciach a na lokalite Košice letisko v roku 1998. Patrí medzi menej vhodné metódy, mala by sa používať iba vo výnimočných prípadoch akútneho ohrozenia lokality v prípade nedostatku času pre použitie iných vhodnejších metód (oká, živolovky). V prípade, že sa rozhodnete pre túto metódu, je potrebné počítať s väčšími stratami, spôsobenými predovšetkým druhotným utopením. Jedincom, ktoré sú chytené vyplavovaním, sa pravdepodobne často dostane do pľúc voda, ktorá môže aj po dlhšom čase spôsobiť smrť. Rovnako je u odchytených jedincov zvýšený stres, horšie a neskôr prijímajú ponúknutú potravu, sú menej aktívne a pri vypúšťaní často dlhšiu dobu zotrávajú v predvrtaných dierach bez aktivity.

Chytanie pomocou vyplavovania sa dá uskutočniť na ploche, kde možno syste ľahko odpozorovať. Syste sa sledujú, ku každému pozorovanému jedincovi sa okamžite príde a na noru, kam zaliezol (je dôležité presne vedieť kam vošiel), sa umiestni značka alebo hneď odchyťový košík a následne sa do diery začne vlievať voda. Musí byť kontinuálne dostatok vody, aby nevznikli prestávky v liatí, kedy by voda v systéme diery mohla vsiaknuť a zbytočne by to predlžovalo čas stresu jedinca opakovanými pokusmi. Po objavení sa jedinca v diere sa neprestajne leje cez košík na jeho hlavu prúd vody až dovtedy, kým celý

neprejde do odchyťového košíka a klapka sa za ním nezavrie. V prípade, že sa prestane liať voda, jedinec sa okamžite vtiahne späť do diery.

Odkúšané sú odchyťové košíky v tvare valca z hustého pevného pletiva o dĺžke 30 cm a priemere 7 cm. Jeden koniec košíka je uzavretý pevne, na druhom konci je späťná klapka – drôtený uzáver pohyblivo spojený s konštrukciou, uzatváraný pomocou pružiny alebo pružinového drôtu. Vyplavovaný jedinec sa cez klapku pretisne do vnútra košíka a klapka sa za ním uzavrie. Vyplavovací košík je zobrazený na obr. č. 3–5.

V prípade, že nie sú k dispozícii odchyťové košíky, je možné chytat' vyplavovaním aj do rúk. Potrebné je pri tom použiť rukavice.

Odchytené jedince treba v čo najkratšom čase osušiť v teple, aby sa zabránilo podchladeniu (v jarnom termíne napr. aj vnútri auta, kde sa zakúri).

2.4.4. Fretkovanie

K špeciálnym, resp. alternatívnym spôsobom odchyťu sysľa pasienkového možno zaradiť tzv. fretkovanie. Je to odchyť pomocou fretky (*Putorius evermanni furo*), domestikovanej formy tchora stepného. Ďalej uvedený opis vychádza z metodiky, ktorá je (resp. bola) používaná ako jeden zo spôsobov poľovania na kráľika divého. V období, keď králik divý nebol vzácnosťou, bol tento spôsob s obľubou používaný pri jeho love. Niektorí autori (napr. DUNGEL & GAISLER 2002) uvádzajú, že tchor stepný môže osídľovať existujúce nory sysľov a chřčkov. To znamená, že nory týchto stepných živočíchov sú pre neho priechodné. Je teda predpoklad, že fretkovanie je po určitých modifikáciách jedným z možných spôsobov odchyťu sysľa pasienkového. Tento spôsob lovu je pre získavanie živých jedincov sysľa pasienkového výhodný, nakoľko účelom fretkovania je vyhánanie živočíchov z nôr a brlohov a nie ich usmrcovanie. Modifikácia metodiky fretkovania na sysle spočíva v tom, že jedince plašené z nory nie sú strieľané, ale chytajú sa do sietí, ktorými sú prekryté vchody do nôr. Fretkovanie je oproti ostatným uvádzaným spôsobom odlovu sysľov (slučky, vyplavovanie) relatívne menej drastické a podľa našej legislatívy nepatrí medzi zakázané spôsoby odchyťu.

Nevyhnutným predpokladom k dosiahnutiu uspokojivých výsledkov pri love týmto spôsobom je minimálne jedna zdomácnená cvičená fretka. Spôsob nadobudnutia, zásady úspešného chovu a rozmnožovania fretiek, ako aj ich výcvik je všeobecne známy a dobre rozpracovaný (HELL 1972).

V súvislosti s poznaním bionómie sysľa pasienkového sa odporúča nasadenie fretky pri odchyťe v skorých jarných (1. až 20. apríl) alebo neskorších letných (1. až 20. august) termínoch, teda v čase, keď sa ešte (alebo už) v hniezdach nenachádzajú mláďatá odkázané na starostlivosť matky. Pred vypustením fretky treba lokalitu vizuálne monitorovať a označiť aktívne nory s prítomnosťou sysľa. Všetky nory v blízkosti tej, do ktorej sa fretka púšťa, je potrebné prekryť sieťou. Používajú sa dva typy sietí – (1) príkryvník – sieť s olovenými závažiami na rohoch, do ktorého sa sysel' zamotá pri prudkom vybehnutí z nory, (2) vrece – sieť, ktorá sa ako rukáv vťlačí do nory. Sieť má slučku, po okraji siete pevne prichytenú o kolík, takže po vbehnutí do nory sa sieť aj so sysľom zatiahne. Obidva druhy sietí sa úspešne používajú pri odchyťe králikov divých.

Na základe skúsenosti získaných a overených pri fretkovaní králikov sa odporúča fretku pred akciou nakŕmiť, nasadiť jej náhubok. Často sa používa aj obojok so zvončekom z dôvodov zvukovej kontroly jej pohybu v systéme nor.

2.5. Odchyťový protokol

Z dôvodov poznania štruktúry populácie a niektorých dynamických javov v nej sa odporúča pri odchyte založiť protokol, do ktorého sa zaznamenávajú základné informácie o odchytených jedincoch. Z praktických dôvodov by mal byť vedený aj protokol o uhynutých jedincoch a dôvodoch úhynu. O každom odchytenom exemplári sysľa sa zaznamenáva:

- lokalita
- dátum a čas odchyty
- pohlavie
- veková skupina
- základná biometrika
 - a) hmotnosť
 - b) dĺžka tela
 - c) dĺžka chvosta
 - d) dĺžka zadnej labky

2.6. Starostlivosť o odchytené jedince

2.6.1. Manipulácia

S jedincami je nutné manipulovať v rukaviciach. Hneď po odchyte je najvhodnejšie použiť malú transportnú debničku (obr. č. 7), z ktorej sa jedinec vloží do veľkej transportnej debny (obr. č. 8–9), kde ostane až do vypustenia na novej lokalite. Veľkú debnu je potrebné podložiť tak, aby vznikol malý sklon smerom k pletivom potiahnutej stene, aby z nej vytekal moč živočíchov. Jedince sa držia pri kompaktnej stene (pri dvierkach) a len občas zachádzajú k pletivu. V prípade veterného počasia je nutné prepravku otočiť drevenou časťou proti vetru a pletivom do závetria.

2.6.2. Kŕmenie

Jedince musia mať prístup čerstvej trávy. Je to zdroj nielen potravy, ale aj vody. Minimálne dvakrát za deň sa im musí do debny vložiť čerstvá tráva v primeranom množstve tak, aby jedinec nebol obmedzený v pohybe. Z hľadiska organizácie odchyty je vhodné určiť konkrétnu osobu/y, ktorá/é bude/ú zodpovedná/é za starostlivosť o odchytené jedince.

2.6.3. Umiestnenie

Každý jedinec musí byť umiestnený samostatne. Jedince musia byť umiestňované podľa pohlaví, v jednej časti transportnej debny umiestniť samce, v inej samice. Druhá možnosť je očíslovať jednotlivé prepravky a tieto čísla spolu s ďalšími údajmi o chytených jedincoch

uvádzať pri protokolovaní. Toto opatrenie uľahčí kontrolu fyzického stavu jedincov. V jar-nom období je potrebné zvlášť kontrolovať samcov, ktorí sú v horšej kondícii vzhľadom na úbytok energie vynaloženej k vyhľadávaniu samíc a potýčkam s inými samcami. Očís-lovanie zároveň uľahčuje prácu aj pri vypúšťaní, keď je potrebné obe pohlavia po ploche rozmiestniť rovnomerne.

Pravidelne počas celého odchyty treba kontrolovať teplotu prepravky a v prípade sil-ného zahrievania ju chladiť a zatieniť, prípadne pri vysokých teplotách polievať jej povrch studenou vodou.

3. TRANSPORT

3.1. Transportná prepravka

Transportná prepravka musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- Musí byť prispôbená na prevoz viacerých jedincov.
V praxi sa osvedčilo používanie dvoch transportných prepraviek, každá na prevoz 50 jedincov. Pri dnešných skúsenostiach a organizácii odchyty sa počet odchytených je-dincov v jednom dni blíži 100 kusom. V prípade odchyty prvých 50 jedincov je vhodné previezť ich na lokalitu vypustenia a odchytené jedince umiestňovať do druhej preprav-ky. Takýmto spôsobom možno striedať prepravky počas celého odchyty. Osvedčila sa prepravka s prednou stranou z preglejky a zadnou stranou z hustého pletiva.
- Každý jedinec by mal byť umiestnený v prepravke v samostatnej časti.
Napriek tomu, že ide o sociálne sa správajúceho živočích, dochádza pri umiestnení dvoch jedincov v jednom priestore k súbojom a bitkám, čo môže skončiť aj ich ťažkým zranením. K agresívnemu správaniu nedochádza vždy a sú aj prípady, keď boli nechtiac umiestnené dva jedince v jednom priestore a nijako si neublížili. Napriek tomu je po-trebné, aby bol každý jedinec v samostatnej časti.
- Každý jedinec musí mať dostatočný „životný“ priestor.
Jedinec sa musí vedieť v prepravke otočiť. Musí sa počítať s tým, že mu tam bude vklad-aná potrava a bude produkovať moč aj výkaly. Odporúčané sú rozmery 10 cm šírka, 10 cm výška a 40 cm dĺžka.
- Transportná debna by sa mala ľahko umiestniť do prostriedku, ktorým budú živočíchy prepravované.
Prepravky sú často prepravované v kufri osobného auta, preto z praktického hľadiska si najprv treba overiť, aký prepravný priestor je k dispozícii a k tomu navrhnuť veľkosť transportnej prepravky.
- Transportná debna by sa mala ľahko prenášať.
Treba si uvedomiť, že prepravka sa bude niekoľkokrát ručne prenášať, nakladať a vyk-ladať do a z auta.

3.2. Čistenie prepravky

Po každej prepravenej skupine sýsľov by sa prepravka mala vyčistiť od výkalov a zvyš-kov potravy a následne vydezinfikovať. K čisteniu možno použiť bežné čistiace prostriedky,

na dezinfekciu a odporúča použiť napr. Desprej (nemá toxické účinky na cicavce). Výkaly je vhodné od niekoľkých jedincov zobrať aj na koprologické vyšetrenie (parazitologické, bakteriologické).

Priklad transportnej prepravky je na obr. č. 8 a 9.

4. VYPÚŠŤANIE

4.1. Charakteristika lokality vhodnej na reštitúciu

Lokalitu, na ktorej sa plánuje vypustenie sysľov a založenie fungujúcej kolónie (kolónií), je potrebné zhodnotiť z viacerých hľadísk. Cieľom transferu je obnova populácie významného živočíšneho druhu. Syseľ je významný potravný zdroj pre viaceré druhy živočíchov, predovšetkým sokola rároha, orla skalného, orla kráľovského, lasicu, hranostaja, tchora. Zároveň je to druh, ktorý vytvára vhodné podmienky pre prežitie ďalších druhov viazucich sa na systém jeho podzemných nôr (napr. ropucha zelená, čmeliak zemný a viaceré ďalšie druhy hmyzu). Prítomnosť druhu môže mať určujúci vplyv na existenciu všetkých týchto druhov v danom území. Pri transfere sysľov je dôležité pred začatím všetkých súvisiacich aktivít zhodnotiť habitat, veľkosť plochy, izolovanosť a okolie potenciálnej kolónie, funkciu a manažment lokality.

4.1.1. Prirodzený areál

Sysle je vhodné vypúšťať iba na lokalitách, kde je evidentné, že sa vyskytuje alebo sa v minulosti vyskytoval.

Je neprípustné vypúšťať sysle na lokality, kde neexistuje hodnoverný doklad alebo informácia o ich výskyte v minulosti alebo na lokality prirodzeného potenciálneho areálu druhu, t. j. ide o ich introdukcii do nového prostredia.

4.1.2. Habitat

Syseľ pasienkový je typickým druhom otvorenej stepnej (bezlesnej) krajiny a kultúrnej krajiny nížin a pahorkatín. Životu v pravej stepi je však prispôsobený menej ako východnejšie žijúci syseľ perličkový (*Spermophilus suslicus*). V našich podmienkach preferuje syseľ pasienkový stanovištia s ľahkou pôdou, podľa možnosti piesčitou, s nižšou hladinou spodnej vody a menšou kapilaritou. V 50. rokoch osídľoval syseľ pasienkový na našom území prevažne medze, trávnaté stráne, suché pasienky a obhospodarované lúky s nízko-bylinnými trávami, antropické artefakty, ako zatrávené telesá ciest, železničných násypov a protipovodňových hrádzí. Z týchto stanovišť expandoval v čase gradujúcej populačnej hustoty a klesajúcej potravinovej ponuky na suboptimálne stanovištia s ťažšou pôdou, občasne zaplavované lokality a pod.

V súčasnosti, kedy dochádza na časti jeho areálu k degradácii pôvodných stanovišť, a to priamou likvidáciou (rozorávaním) alebo zmenou poľnohospodárskych technológií od tradičného spôsobu hospodárenia, využíva syseľ pasienkový pravidelne človekom udržiavané

plochy. Patria k nim prevažne letištné plochy, golfové ihriská, športoviská (pozorované boli aj v areáli zimného štadióna), dostihové dráhy. Výskyt bol zistený aj na zarastených a zarastajúcich sukcesujúcich bývalých pasienkoch s vysokobylinnou trávou a krovinnou vegetáciou. Vysokú trávu využívajú samotné jedince pravdepodobne ako úkryt, ale aj ako úkryt vyústení nôr. Namiesto vychodených chodníkov boli pozorované na viacerých lokalitách s väčšou zarastenou plochou vybehané tunely z trávy, spájajúce jednotlivé nory. V oblasti Západných Karpát vertikálne preniká za vhodných trofických a pedologických podmienok až nad hornú hranicu lesa. Najznámejšou najvyššie položenou lokalitou s výskytom sysľa na Slovensku je juhovýchodný svah Kráľovej skaly (1250 m n. m.). V súčasnosti (údaj z roku 1997) najvyššie položenou kolóniou je lokalita v blízkosti obce Telgárt (900–950 m n. m.).

4.1.3. Veľkosť plochy

Veľkosť plochy, na ktorú sa plánuje vypustiť živočíchy, sa volí podľa počtu jedincov určených k reštitúcii. Z našich skúseností vyplýva, že plocha, ktorá spĺňa topické, ako aj trofické nároky sysľa, by nemala byť menšia ako jeden hektár, ak sa na ňu predpokladá vypustiť viac ako 60 jedincov.

4.1.4. Izolovanosť potenciálnej kolónie

Po úspešnej adaptácii sysľov na novej lokalite je potrebné počítať s nárastom početnosti populácie s následnou expanziou a osídľovaním okolitých stanovišť spĺňajúcich trofické a topické nároky sysľa.

4.1.5. Okolie potenciálnej kolónie

Dôležité je aj zhodnotenie charakteru okolia (biotopov, resp. poľnohospodárskych kultúr) a jeho možného vplyvu na vybranú lokalitu s následným prognózovaním potenciálnych rizík.

4.1.6. Funkcia lokality vybranej na reštitúciu

Vybraná lokalita by mala zabezpečiť trvalú udržateľnosť životaschopnosti kolónie. Je neúčelné reštituovať sysľa na lokalite bývalého pasienku v sukcesnom štádiu. Dôležitá je aj informácia o prítomnosti sysľov na lokalite v minulosti. Ak sa sysle na lokalite už nenachádzajú, je dobré zistiť možné príčiny.

4.1.7. Manažment lokality

Na vypúšťanie sysľov je potrebné vytipovať lokalitu, ktorá má dlhodobú perspektívu na prežitie a ďalší rozvoj populácie. Na lokalite s vypustenými sysľami treba zabezpečiť trvalý a dlhodobý manažment, t. j. pravidelné kosenie, príp. spásanie lokality.

4.2. Zhodnotenie rizík

4.2.1. Zhodnotenie rizík vo vzťahu k vlastníkovi/užívateľovi

Medzi závažné potenciálne hrozby na lokalite vybratej na založenie populácie patria činnosti spojené s obhospodarovaním daného pozemku. Z nich najdôležitejšie sú:

- Spôsob obhospodarovania – vyhovujúca lokalita sa využíva ako pastva, kosená lúka alebo kombináciou týchto dvoch spôsobov. Dôležité je zachovanie doterajšieho spôsobu obhospodarovania aj do budúcnosti, preverenie ekonomických ukazovateľov hospodáreneho subjektu a jeho výhľadové plány. Veľmi dôležitým ukazovateľom je prosperita subjektu. Môže sa stať, že subjekt síce na lokalite chce hospodáriť, ale vzhľadom k zlým výsledkom za niekoľko rokov zanikne a plocha sa dočasne úplne prestane využívať.
- Intenzita obhospodarovania – nie každá plocha je využitá každý rok, niektoré pastviny sú vypasené iba v prípade prenajatia pozemkov, pričom každoročne alebo v určitých periódach sa uzatvárajú zmluvy medzi subjektmi o využití danej plochy. V takomto prípade treba hľadať cestu, ako zabezpečiť každoročné vhodné využívanie plochy alebo plochu z úmyslu reštitúcie vylúčiť.
- Okolité kultúry – mali by zabezpečovať kontinuálne šírenie populácie. Zásadne by to však nemali byť kultúry, na ktorých by sysle mohli spôsobiť škody (obiloviny) a na ktorých by šírenie sysľa spôsobilo vznik problémov. Možné dôsledky šírenia by mali byť známe a prípadne aj vopred prediskutované s dotknutými subjektmi v okolí.
- Hnojenie umelými hnojivami (liadok amónny, NPK) – malo by sa z vybratej plochy vylúčiť. Hnojenie priemyselnými hnojivami je vo viacerých prípadoch uvádzané miestnymi poľnohospodárskymi subjektmi alebo miestnym obyvateľstvom ako príčina zániku kolónií.
- Medzi možné hrozby treba počítať aj nelegálny odchyt miestnym obyvateľstvom. Predovšetkým v oblasti východného a juhu stredného Slovenska bol sysleľ často lovený ako potravina človeka, čo je ešte aj dnes pretrvávajúci jav.

4.2.2. Zhodnotenie rizík vo vzťahu k sociálnej štruktúre

Pri pokusoch o reštitúciu svišťa preriového (*Cynomys ludovicianus*) (SHIER 2006) hrala dôležitú úlohu sociálna štruktúra zdrojových jedincov a jedincov v lokalite vypúšťania. Najvhodnejšie a najúspešnejšie je, keď sa na lokalitu vypúšťajú jedince z jednej zdrojovej populácie, t. j. jedince, ktoré sa navzájom poznajú a majú už medzi sebou vybudované sociálne vzťahy. Ak sa sysle vypúšťajú na lokalitu, kde už boli vypúšťané v predchádzajúcom období, je vhodné, aby aj novovypúšťané jedince pochádzali z tej istej pôvodnej kolónie. Napriek tomu, že sa tieto jedince nestretli, poznajú na základe pachu, že pochádzajú z tej istej kolónie, čo im uľahčí získať vhodnú pozíciu v sociálnej štruktúre.

Ideálne je, keď sa vypúšťajú príbuzné jedince, t. j. jedince odchytené v tej istej časti odchytovej plochy, spoločne na rovnakú plochu.

Ak sú na jednej lokalite vypúšťané jedince z rôznych zdrojových lokalít, z hľadiska ich sociálnych vzťahov si musia zabezpečiť vhodnú pozíciu v sociálnej štruktúre. Preto je možné, že budú venovať viac času zabezpečeniu svojho sociálneho postavenia ako budovaniu nových chodieb.

4.2.3. Zhodnotenie rizík vo vzťahu k predátorom

Prí reštitúciách sysľa treba zohľadniť vzťah sysľa k predátorom:

- a) syseľ ako (staro)nový potravný zdroj pre predátorov,
- b) predátori ako príčina neúspešnej reštitúcie sysľov.

4.2.3.1. Syseľ ako nový potravný zdroj

Prichádzajú do úvahy dve možnosti. Prvou je zvýšenie trofickej ponuky pre cieľových predátorov, ktoré sa na danej lokalite vyskytujú, t. j. syseľ ako nový potravný zdroj. Cieľ sa môže splniť založením aj jednej úspešne adaptovanej kolónie. Druhou možnosťou je vytvorenie trofickej bázy v mieste, kde sa cieľový predátor vyskytoval, ale odkiaľ vzhľadom k nedostatku potravných zdrojov zmizol. Cieľom je vytvoriť takú populáciu, ktorá môže byť limitujúcim potravným zdrojom. V tomto prípade si treba uvedomiť, že jedna kolónia nemôže byť limitujúcim potravným zdrojom na opätovný návrat predátora. V danom prípade je potrebné založiť na relatívne malej ploche (s veľkosťou teritória daného druhu predátora) viac kolónií a dosiahnuť početnosť skôr v tisícoch jedincov. Preto musí byť už pred začatím takéhoto transferu vytipovaných, prípadne aj s užívateľmi dohovorovaných, viac lokalít na založenie nových kolónií.

4.2.3.2. Predátori ako hrozba možného neúspechu

Vypustené jedince sú v prvých dňoch vážne ohrozované zo strany prirodzených predátorov, vyskytujúcich sa v danej oblasti. K týmto sa pridávajú v prvé dni aj také druhy, ktoré inak sysľa lovia iba príležitostne. Príkladom takéhoto druhu je myšiak lesný. Pred vypustením by mal byť prehľad o predátoroch žijúcich v danej lokalite, o ich kvalite (druhové zloženie), ako aj kvantite (početnosť). Na základe toho sa možno vyhnúť možnému neúspechu spôsobenému ich vplyvom. V doterajších pokusoch postačovalo odplašovanie a zavedenie strážnej služby. Hypoteticky je možné, že na niektorých lokalitách bude treba siahnuť aj k aktívnemu potlačeniu predátora jeho odchytením a prevezením na inú lokalitu. Predovšetkým sa dá taký postup predpokladať ako jediný možný pri lasici, hranostajovi a tchorovi, ktoré môžu za sysľom preniknúť aj do podzemia. Naše doterajšie skúsenosti sú iba s predáciou zo strany myšiaka lesného, orla skalného, lasice, lišky, jazveca a pastierskeho psa. U niektorých druhov treba počítať aj s osobitným prispôbením sa na základe zisteného vplyvu na vypustené jedince. Príkladom takéhoto postupu je predĺženie stráženého obdobia na lokalite silne atakovanej jazvecom. Jazvec opakovane niekoľko nocí intenzívne rozhrabával nory sysľov a následne ich po niekoľkých nociach aj ulovil.

4.2.4. Zhodnotenie rizík vo vzťahu k dobe vypustenia

Z našich skúseností nemožno urobiť jednoznačný záver v prípade určenia dennej hodiny alebo časti dňa, v ktorej by mali byť jedince vypustené na novej lokalite. Vypúšťanie v jednotlivých častiach dňa má určité výhody aj nevýhody (tab. 1). Jednoznačne je však možné

povedať zásady, ktoré treba dodržať, ak sa nevypúšťa do podzemných systémov nor, ktoré tu existujú:

- nevypúšťať tesne pred zotmením – minimálne je potrebné dodržať aspoň 3 hodiny denného svetla,
- nevypúšťať počas celodenného dažďa alebo pred búrkou.

Tab. 1 Výhody a nevýhody vypúšťania sýsľov vo vzťahu k dobe vypustenia

časť dňa	výhody	nevýhody
ráno	– možnosť vizuálnej kontroly	– stresovanie jedincov prítomnosťou človeka
	– kontrola nad dennými predátormi	
	– možnosť sledovať správanie jedincov	
večer	– dlhší čas na adaptáciu (cez noc)	– pre jedince, ktoré ostali na povrchu (unikli z predvítaných dier, nestihli si vyhrabať minimálny úkryt), nebezpečenstvo zo strany predátorov aktívnych v noci
	– menší rozptyl jedincov	
	– menej pachových stôp pre predátorov	

4.3. Metódy pre vypúšťanie

Metódy pre vypúšťanie sa volia podľa toho, či na ploche už existuje funkčná kolónia alebo ide o čisto novú lokalitu.

4.3.1. Vypúšťanie na lokalitu bez doterajšej prítomnosti sýsľov

Ak sa budú sýsle vypúšťať na lokalitu, kde sa dosiaľ nevyskytovali, je možné použiť niektorú z nasledovných metód:

- voľné vypúšťanie
- použitie ohradok
- predvítané diery
- kombinácia metód

4.3.1.1. Voľné vypúšťanie

Pri voľnom púšťaní si pri dosiaľ realizovaných pokusoch jedince vyhrabali nory vždy mimo voľných rovných plôch pri terénnej prekážke, resp. útvare. Vyhľadávali predovšetkým mraveniská zemných mravcov porastené vegetáciou, skaly, prípadne kopy skál vytvorené pri čistení plochy poľnohospodármi, solitérne kríky alebo okraje remizok, terénne zlomy

(zaniknuté spodné okraje terás vytvorených poľnohospodármi, medze). Veľmi dôležité je pri tomto spôsobe vypúšťania zhodnotiť aj tvrdosť substrátu. Hlavne počas suchej jari a pri letnom výsadku môže byť pôda na lokalite vplyvom sucha veľmi tvrdá a vypustené jedince nie sú schopné zahrabať sa bez pomoci. V takom prípade nemožno použiť metódu voľného vypustenia.

Tento spôsob sa odporúča využívať v minimálnom rozsahu v kombinácii s ostatnými spôsobmi. Vypustené jedince sú dezorientované, často vbehnú do netypických biotopov (do mokrade – zárusty ostríc, do potoka, na cestu, kde dochádza k usmrteniu, do lesa, krovin). Na lokalite je vhodné pripraviť hromady konárov, pod ktoré sa môžu vypustené jedince schovať a kde si môžu vyhrabať diery. Po vyhrabaní dier sa konáre odstránia. Konáre je potrebné umiestňovať na miesta, kde sa nachádzajú staré mraveniská drobných zemných druhov mravcov (v slovenských podmienkach ide najčastejšie o druh *Lasius flavus*, nie však veľkých druhov mravcov rodu *Formica*), ktoré sú po povrchu porastené vegetáciou (najčastejšie porasty *Thymus* sp.). Konáre je vhodné aj zapichávať do zeme tak, aby čo najmenej prekážali syst'om v pohybe (pri vodorovnom uložení konárov vzniknú prekážky v pohybe a sysel' sa im môže vyhnúť). Konáre je potrebné po bokoch podložiť skalami tak, aby medzi zemou a konármi vznikol voľný priestor minimálne 10 cm vysoký. Konáre chránia vypustené jedince predovšetkým pred útokmi dravcov a zároveň sa pod minimálnym krytom rýchlo upokojia a začnú sa zahrabávať.

4.3.1.2. Ohrádky

Použitie ohrádok pri vypúšťaní syst'ov je veľmi efektívny, ale náročný spôsob vypúšťania (obr. č. 10–12). K použitiu tohto spôsobu sme sa inšpirovali pokusom realizovaným Správou CHKO Slavkovský les v Českej republike. Sysle sa vypúšťajú do pripravenej ohrádky, ktorej veľkosť je minimálne 2 × 2 m. Pletivo ohrádky by malo byť s malými okami (zajačie pletivo), pričom by malo byť zapustené niekoľko centimetrov do zeme (závisí od podkladu). V prípade, že nie je možné vytvoriť ryhu na zapustenie pletiva, je potrebné toto pripnúť kolíkmi s cieľom minimalizovať možnosť dostať sa syst'ovi popod pletivo bez hrabania. Sysle sa snažia pletivo aj preliezť, preto je potrebné vrch pletiva zahnúť dovnútra, čím sa vytvorí previs, ktorý jedincom zamedzí v prelezení pletiva. Vhodné je túto metódu skombinovať s metódou predvrtaných šikmých dier v ohrádke, v závislosti od veľkosti ohrádky v spone 1 × 1 m až 2 × 2 m. Podľa veľkosti ohrádky sa do nej vpúšťajú dva a viac jedincov. Ak niektorý z jedincov unikne, treba nájsť únikovú cestu, túto následne zlikvidovať a do ohrádky doplniť ďalšieho jedinca.

Bolo pozorované, že voľne vypustené jedince sa veľmi často zdržujú v blízkosti ohrádky, kam sú pravdepodobne prilákané stálou prítomnosťou jedincov umiestnených v ohrádke. Preto je vhodné ohrádku umiestniť v blízkosti takých terénnych útvarov, ktoré sú syst'ami pri voľnom vypustení osídľované, t. j. v blízkosti ohrádky by mali byť mraveniská zemných mravcov, solitérne kríky, prípadne skaly. V prípade, že niektorý z vypúšťaných jedincov unikne, má možnosť zostať v optimálnom prostredí.

4.3.1.3. Vypúšťanie do predvrtaných dier

Metóda je založená na aktívnej podpore vypustených jedincov pri budovaní si úkrytu. Metóda bola použitá pri transferoch uskutočnených v Košickej kotline začiatkom 90. rokov (BUDAYOVÁ 1995). Spočívajú v predvrtaní šikmej diery – zhruba v uhle 45 stupňov do hĺbky cca 40 cm. Diery sa odporúča vrtáť v sponě 2 × 2 až do 10 × 10 m a do každej predvrtanej diery sa vpustí jeden jedinec. Na vyvrtanie diery postačuje jednoduchý pôdny vrták o priereze vrtacej časti 7 cm (obr. č. 13–14). Efektívnejšie je použitie motorového jamkovača (obr. č. 15). Diery je potrebné po vpustení sysľa na povrchu prikryť pripravenou nakosenou alebo natrhanou trávou. Odporúča sa používať toľko trávy, aby zvrchu zabránila osvetleniu vnútra diery a tým pomohla vypustenému jedincovi ľahšie sa vyrovnáť so stresom. Krycia tráva by mu nemala zhoršovať vychádzanie z diery ani brániť vo vyhrabaní zeme pri prehlbovaní diery. Zakrývanie otvoru diery sa osvedčilo a je potrebné ho realizovať.

Odporúča sa vypúšťať sysle z prepraviek do diery takým spôsobom, že sa malá prepravka priloží na diery a ponechá sa takto určitý čas. Jedinec tak má dostatok času na ukľudnenie a spoznanie nového prostredia (obr. č. 16– 8).

Pri každých 2–3 vypustených jedincoch by mala zostať služba, ktorá sleduje správanie jedincov a stimuluje ich predstieranými útokmi k návratom do diery a k ich prehlbovaniu. Odporúča sa postupovať nasledovne:

1. fáza – tesne po vypustení sa jedinec búchaním po povrchu okolia diery stimuluje k hrabaniu. Toto sa opakuje približne prvých desať minút.
2. fáza – následne sa vypustené jedince nechajú v kľude a sledujú sa ich pokusy pri vychádzaní z diery a pastve. V prvých pokusoch sa jedinec zastraší tak, aby sa v diere následne ukryl, čím si vpečatľuje diery ako bezpečný úkryt v prípade nebezpečenstva. Tento postup služba opakuje, ale jedinec musí mať možnosť napásť sa.
3. fáza – jedince sa sledujú až do doby, keď si aktívne začnú prehlbovať diery a vyhŕňať vyhrabanú zem pred diery.

Vhodné by bolo odskúšať ako sa ujmú dva jedince v jednej diere (stimulácia k hrabaniu v snahe uniknúť od seba, prípadne možnosť spolupráce).

4.3.1.4. Kombinované

Najvhodnejší spôsob vypustenia je kombinácia všetkých troch metód. Každá z uvedených metód má svoje výhody aj nevýhody. Výhody a nevýhody jednotlivých metód sú uvedené v tabuľke č. 2. Kombináciou týchto metód sa dajú nevýhody potlačiť a efektívnosť zvýšiť. Pritom sa hlavne využíva sociálne správanie sysľa. Vypustené jedince mali pri všetkých pokusoch o nové osídlenie tendenciu vytvárať dvojice aj skupinky a vzájomne sa stretávať.

Najvhodnejšou kombináciou vypúšťania je vytvorenie dvoch menších ohrád, každá pre 6 jedincov o veľkosti 6 × 4 m. V ohrádke vyvrtáť šikmé diery v sponě 2 × 2 m. Ohrádky umiestniť tak, aby ich okraje neboli od seba vzdialené viac ako 20 m. V okolí ohrádok predvrtáť približne po 20 šikmých dier v sponě 2 × 2 m (snahou je vždy vyvrtáť viac dier ako je vypúšťaných sysľov). V okolí ohrádok možno umiestniť aj niekoľko konárov nad terénymi nerovnosťami, popísanými v kapitole 4.3.1.1. Pri jedincoch vypúšťaných do šikmých dier by mala byť zabezpečená služba (kapitola 4.3.1.3.).

Tab. 2 Výhody a nevýhody použitia jednotlivých metód

Metóda	výhody	nevýhody
voľne	malá prácnosť, nízke materiálové nároky, rýchle vypustenie	veľký rozptyl vypustených jedincov, vysoké straty
ohrádky	absolútna ochrana pred predátormi, istota v osídlení zvoleného miesta, istota vo vytvorení jadra kolónie, nízke straty	veľká prácnosť, vysoké finančné náklady na materiál, ťažké použitie v skalnatom teréne, neúspech v prípade vytipovania zlého miesta na postavenie ohrádky
predvrtané diery	rýchle vytvorenie podzemného systému, vysoká úspešnosť adaptácie vypustených jedincov, nízke straty	veľká prácnosť, vysoká náročnosť na ľudí strážiacich vypustené jedince

4.3.2. Vypúšťanie pri existujúcej populácii alebo len nedávno zaniknutej populácii

Jedince sa vypúšťajú do existujúcich systémov nôr. Do systému s tromi kolmými a jednou šikmou norou sa môže pustiť aj viac ako 5 jedincov. V prípade, že vypustený živočích je domácim jedincom z nory vyhnaný, vypustí sa do iného systému. Toto sa však udialo len v minimálnom počte prípadov. Väčšinou vypustené jedince v norách ostávajú a je ich možné po dobu niekoľkých týždňov pozorovať pred norami aj v spoločnosti domácich jedincov. Toto bolo potvrdené viditeľným označením vypúšťaných jedincov. Počas letných termínov vypúšťania sa vypustené jedince držali pri daných systémoch až do jesene a je pravdepodobné, že v danom systéme aj prezimovali. Toto je najefektívnejší spôsob vypúšťania. Preto aj pri novom osídľovaní treba zvoliť najprv postup osídlenia lokality menším počtom jedincov (prvý výsadok) s dostatočnou starostlivosťou a ochranou, ktoré plochu „pripraví“ pre následné vypustenie väčšieho počtu jedincov v ďalšej fáze (obyčajne letný odchyt).

4.4. Vypúšťací protokol

Za účelom sledovania ďalšieho vývoja populácie, sledovania etológie jedincov po vypustení, ako aj ďalších charakteristík sa odporúča vypracovať aj vypúšťací protokol o vypúšťaní konkrétnych jedincov na lokalite. Vypúšťací protokol sa vypracováva buď pre jednotlivé časti (sektory) vypúšťacej lokality alebo pre každého vypusteného jedinca, v závislosti od sledovaných charakteristík.

4.5. Postup osídľovania

Na osídlenie plochy je potrebné počítať s vysadením sýsľov v dvoch, prípadne v troch etapách:

Jarný výsadok – pre prvý výsadok je optimálne vypustiť 25–30 jedincov a zabezpečiť zvýšenú starostlivosť o ich ochranu. Najvhodnejší spôsob vypustenia je použitie ohrádky v kombinácii s predvrtaním dier v jej okolí. Cieľom je vytvoriť kolóniu, preto je potrebné udržať vypustené jedince na malej ploche tak, aby medzi nimi bola možnosť fyzického kontaktu. Treba zabezpečiť dostatočné ľudské zdroje na sledovanie jedincov vypustených do predvrtaných dier. Od úspechu tejto prvej fázy závisí aj úspešnosť a spôsob vypustenia v druhej fáze. Vypustené jedince sú ohrozené predátormi, hlavne jazvecom a liškou. V prvých dvoch až troch dňoch je dôležité na ploche zabezpečiť stálu 24-hodinovú „strážnu“ službu, ktorá bude hlavne v noci obchádzať plochu, na ktorej boli sýsle vypustené. Vhodné je po obvode plochy založiť niekoľko ohňov. Ohrozenie trvá až do doby, keď si jedince vyhrabú prvé kolmé diery. Po tomto období sa len ojedinele nájdu pokusy o vyhrabanie sýsľov jazvecom. V ďalšom období je potrebné lokalitu kontrolovať aspoň raz mesačne.

Strážna služba by mala lokalitu neustále obchádzať a zaznamenávať priebeh vyhrabávaní a si nôr. Rovnako by mala vizuálne sledovať pohyb jedincov na ploche.

Pokiaľ sa správne realizuje vypustenie do šikmých dier vypustené jedince nie sú ohrozené dravcami, ohrozené sú predovšetkým jedince vypustené do ohrádky. Je potrebné v prvých dvoch dňoch v prípade útokov dravcov ich plašiť pomocou petárd a hlavne prítomnosťou služby. Ďalšie plašenie nie je potrebné.

Letný výsadok – optimálne je vypustiť 70–80 jedincov. V prípade, že prvá fáza prebehla úspešne a na lokalite sa udržalo približne 10 jedincov, ktoré si vytvorili podzemný systém s viacerými východmi. V druhej fáze sa postupuje s vypúšťaním v tejto kolónii. Jedince sa vypúšťajú do existujúcich systémov po 5–10 jedincov na systém s minimálne 3 východmi. Podľa počtu vypúšťaných jedincov a počtu dostupných systémov je v prípade potreby realizované vypúšťanie aj do ohrádok a šikmých dier. Strážna služba v tomto prípade postačuje na 24 hodín po vypustení a následne sa plocha jednorazovo kontroluje (najlepšie ďalšie dva dni, potom raz za týždeň).

Jarný výsadok druhého roku sa realizuje iba v prípade, že nebol dostatočný počet jedincov vypustených v jednotlivých fázach v minulom roku alebo počet jedincov pozorovaných na jar bol menší ako 40.

5. MONITORING A SLEDOVANIE VYPUSTENÝCH JEDINCOV

5.1. Stráženie lokality

Minimálne 2–3 dni v prvej fáze a 24 hodín pri každom ďalšom vypustení je nevyhnutné, aby bola na lokalite zabezpečená strážna služba. Úloha strážnej služby spočíva v tom, že lokalitu neustále obchádza a zaznamenáva všetky pokusy o vyhrabanie si nory. Rovnako vizuálne sleduje pohyb jedincov na ploche a plaší predátorov, ako aj zabezpečuje ochranu vypustených sýsľov proti iným negatívnym faktorom (nelegálny odchyt a pod.).

Následne by sa mali realizovať kontroly aspoň raz za mesiac so zameraním na vplyv predátorov, spôsob obhospodarovania, ľudské aktivity na ploche a stav kolónie (presuny, opustené diery a pod).

Ďalšie sledovanie by malo byť zamerané na plošnú distribúciu vypustených jedincov (veľkosť obývanej plochy), ako aj na sledovanie úspešnosti reprodukcie.

Mapovanie plošnej distribúcie sa uskutočňuje v dvoch termínoch:

- po jarnom prebudení celej kolónie, zhruba v dobe od 15. apríla do 5. mája,
- po osamostatnení mláďat, zhruba v dobe od 25. júla do 10. augusta.

5.2. Plošná distribúcia

Táto metóda dáva porovnateľný obraz o obývanej ploche sýsľoviska. Vykonáva sa každoročne rovnakým spôsobom a v rovnakom čase. Osobou, ktorá vykonáva zameranie, môže vzniknúť iba zanedbateľná chyba. Táto metóda neposkytuje obraz o početnosti, pretože hustota osídlenia na obývanej ploche môže byť každoročne rôzna. Je ňou však možné zachytiť merateľný a v časovom horizonte porovnateľný obraz o veľkosti obývanej plochy.

Mapovanie sa uskutočňuje pomocou prístroja GPS a zameriava sa na polygón po obvode sýsľoviska. Obhliadkou obývanej plochy sa zistia a označia okrajové nory, ktoré sú následne zamerané ako body polygónu.

5.3. Úspešnosť reprodukcie

Metóda je zameraná na kvantifikovanie veľkosti prírastku a takmer presné určenie počtu samíc s úspešnou reprodukciou. Touto metódou sa samozrejme nezachytia samice, ktoré sa na reprodukciu v danom roku nezúčastnia (prevažne mladé minulooročné samice a samice, ktoré sú choré, napadnuté parazitmi a tiež samice, ktoré stratili mláďatá na začiatku ich vývoja vytopené dažďami, ulovené lasicou a pod). Touto metódou sa v závislosti od veľkosti plochy a jej prehľadnosti dá zistiť počet samíc s úspešnou reprodukciou až na 100 % a počet tohoročných mláďat výrazne nad 50 %.

Sledovanie úspešnosti reprodukcie sa uskutočňuje v období, keď mláďatá vychádzajú na povrch, ale držia sa ešte spolu v blízkosti nory. Vhodné obdobie začína približne začiatkom júna. Rozptyl rodenia mláďat v jednej kolónii môže byť aj tri týždne a kolíše aj v jednotlivých rokoch (GRULICH 1960). Na každej lokalite je potrebné si toto obdobie overiť cieľovými kontrolami. Každá diera s mláďatami sa označí kolíkom s tabuľkou s číslom. Tabuľka a číslo musia byť dostatočne veľké a výrazné, aby sa dali ľahko odčítať cez ďalekohľad v priebehu pozorovania. Do záznamu sa uvedie najväčší počet súčasne pozorovaných mláďat a prítomnosť samice. Najvhodnejšie je realizovať pozorovanie vo viacerých po sebe nenasledujúcich dňoch. Tým sa zachytí viac skupín mláďat vzhľadom na to, že všetky mláďatá nie sú rovnako staré a nevychádzajú na povrch v rovnakom čase. Zisťovanie úspešnosti reprodukcie sa uskutočňuje zásadne za ideálnych poveternostných podmienok.

5.4. Doplnkové metódy sledovania vývoja kolónie

Vizuálne pozorovanie

Realizuje sa sčítaním súčasne aktívnych jedincov za optimálneho počasia tesne po ukončení hibernácie. Táto metóda sa dá použiť, pokiaľ plocha osídlená systémom nie je veľmi veľká a dá sa celá odpozorovať z jedného miesta. Pokiaľ je plocha veľká a populácia početná, možno použiť túto metódu na vybrané sektory plochy. Nevhodným počasím pre pozorovanie je počasie s oblačnosťou, prehánkami a veterné dni. Vhodné je vylúčiť aj dni, keď je jasné, ale veterné počasie. Vhodná denná doba je približne od 9. hodiny do 11. hodiny a od 13. hodiny do 16. hodiny. V inom čase môže byť výsledok skreslený.

Metóda senných zátok

Metóda je vhodná na zistenie aktivity hraničných nôr obývanej plochy pri zameriavaní obývanej plochy pomocou GPS. Používa sa metóda senných zátok (Grulich 1960). Nájdenné nory sa upchávajú natrhanej trávou v dobe po ukončení dennej aktivity. Počet zvnútra otvorených východov z nôr, kontrolovaných na druhý deň v čase medzi 07.00–08.00 hodinou, ukazuje na početnosť sýsľa na skúmanej ploche. Problémom v použití tejto metódy je aktivita jednotlivých jedincov. Pri odchytoch a sledovaniach vypustených jedincov nebolo potvrdené, že všetky jedince v tomto časovom intervale aspoň raz opustia noru. Zároveň sa však zistilo, že v niektorých norách je počas noci viac jedincov, ktoré vychádzajú tým istým otvorom.

Sčítanie obývaných dier

Metóda je založená na sčítaní šikmých a kolmých aktívnych nôr na jednotke plochy. Nory musia byť aktívne, t. j. bez pavučín, vybehané, pri šikmých dierach s pobytovými znakmi po systémoch, ako je trus, zvyšky potravy a čerstvo vyhrabaná nezarastená zem vo výhrabku. Zistené hodnoty sa potom abstrahujú. Rovnako, ako pri predchádzajúcich dvoch metódach, je možné získať len neúplné informácie k presnejšiemu odhadu o stave populácie.

6. UKONČENIE REŠTITÚCIE

Treba stanoviť hranicu, kedy sa populácia považuje za stabilizovanú, nie je potrebné pokračovať vo vypúšťaní ďalších jedincov a je možné ďalej len sledovať jej vývoj. Určenie tejto hranice je dôležité kvôli ďalšiemu vývoju populácie z hľadiska jej genetickej variability. Bez špeciálne zameraného výskumu na vyriešenie tejto otázky nemožno povedať, aká je hranica, kde sa dá určiť, že populácia môže zostať bez zásahu. Zásadne je vhodné pokračovať s dopĺňaním populácie pokiaľ „domáca“ populácia po jarnom prebudení nemá približne 100 jedincov.

7. CHOV SYSEŤOV V ZAJATÍ

Pre účely vypúšťania syseťov do voľnej prírody sa v súčasnosti čoraz častejšie uprednostňujú ako zdrojové lokality chovy v zajatí.

Založenie umelého chovu v zajatí si však vyžaduje osobitné skúsenosti, vhodné priestory a podmienky na ich chov a ďalšie nevyhnutné náležitosti. Dôležité je založiť v zajatí dostatočnú a stabilnú základnú populáciu, v ktorej sa každoročne rodia mláďatá. Takto odchované jedince sa následne vypúšťajú na vytipovanej lokalite rovnakými metódami ako jedince odchytané vo voľnej prírode.

Pri zakladaní chovu v zajatí treba prihliadať na problematiku genetiky (príbuznosť jedincov, ich taxonomická príslušnosť a pod.).

Využívanie jedincov odchovaných v zajatí zvyšuje efektívnosť reštitúcií, pretože odpadá zásadný problém s prácnym, drahým a neistým odchytom jedincov.

Chov syseťov v zajatí možno realizovať:

- a) vo voliére vybudovanej na ich chov, kde sa nevyskytujú iné druhy. V takýchto priestoroch je potrebné zabezpečiť pravidelné udržiavanie trávneho porastu v požadovanej výške,
- b) vo výbehoch kopytníkov, kde je zabezpečený manažment lokality a sysle sú chované polodivokým spôsobom.

8. LITERATÚRA

- 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 práca. 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. KONTAKTY

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 Kráľa 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