

## Biologická ochrana pomocou dravých vtákov

K znižovaniu výskytu vtáctva a zveri v chránených plochách je potrebné organizovať aktívne plašenie vtáctva, ktoré sa musí uskutočňovať nepretržite. K aktívnemu plašeniu vtáctva sa používajú viaceré metódy:

- pyrotechnická – použitie rozbušiek a signálnych šrapnelových nábojov na plašenie vtákov, brokových zbraní k jej lovu,
- fyzikálna – využitie rozhlasových zariadení, ktoré vysielajú tiesňové hlasy vtačích druhov vyskytujúcich sa na chránenej ploche a jej okolí a výstražných svetelných majákov,
- chemická – použitie chemikálií na obmedzenie alebo likvidáciu niektorých zložiek fauny, ktoré slúžia vtákovi ako potrava,
- zastrešovací – vypúšťanie rádiom riadených modelov,
- biologická – použitie loveckých dravcov a loveckých psov, lov vtáctva dravcami.

Všetky uvedené metódy majú svoje výhody aj nevýhody a pre spoľahlivú ochranu je nutné metódy vhodne kombinovať. Za niekoľko rokov skúšania rôznych metód bolo zistené, že vtáky si dokážu zvyknúť na akýkoľvek rušivý podnet a jediné, čo na nich trvalo účinkuje, je stála prítomnosť predátorov – loveckých dravcov.

### ***Trocha z histórie biologickej ochrany poľnohospodárskych plodín na našom území***

V 80-tych rokoch minulého storočia bolo na území našej republiky rozvinuté veľkoplošné pestovanie poľnohospodárskych plodín. Očakávané výnosy bývali často znižované rôznymi biologickými škodcami do takej miery, ktoré boli pre poľnohospodárov neprípustné. Značné škody okrem hmyzu a hlodavcov napáchali najmä škorce a krdle divo žijúcich holubov a hrdličiek. Preto sa hľadali nové možnosti, cesty, ako týmto škodám predchádzať, prípadne ich znižovať. Vtedajšie vedenie poľnohospodárskeho družstva v Dvoroch nad Žitavou v okrese Nové Zámky požiadalo Sokoliarske stredisko v Brne o biologickú ochranu proti holubom. Už zo začiatku bolo jasné, že akcia bude mať úspech, pretože je známe, že dravé vtáky naháňajú ostatným vtákom panický strach. Prejavilo sa to aj pri holuboch. Na túto akciu boli použité dva jastraby lesné. Po útokoch jastrabov sa holuby prudko rozleteli a v ten deň sa už nevrátili. Nasledujúce dni sa na pole vracali v čoraz menších krdľoch. Akcia bola úspešná, pričom sa zachránilo 200 ha slnečnice, na ktorej najväčšie škody spôsobujú holuby na mladých rastlinách v období klíčenia semien.

Aj v lesnom hospodárstve vznikajú škody, ktoré sú spôsobované hlodavcami a vtáctvom. V Javorine sa uskutočnil projekt na záchranu úrody limbových „orieškov“ pred orešnicami a sojkami. Ďalšou možnosťou zníženia škôd spôsobovaných hlodavcami alebo vtáctvom je Biologická ochrana letísk s využitím dravcov. Ako prvá sa skúšobne zaviedla v Madride v r. 1970. V Česku bola zavedená v r. 1981 na vojenských letiskách a o niečo neskôr sa stanice biologickej ochrany začali zakladať aj na civilných letiskách. Na Slovensku bola ako prvá biologická ochrana zavedená v roku 1985 na Košickom a Bratislavskom letisku.

Známa je aj ochrana skládok komunálneho odpadu v blízkosti aglomerácií pomocou sokoliarsky cvičených dravcov pred náletmi vtákov, hlavne havranov a čajok, ktoré nielen roznášajú odpadky po okolí, ale aj môžu prenášať na svojich nohách hygienicky závažné mikroorganizmy na veľké vzdialenosti.

Dravce dokážu ochrániť aj plôdikov rybníky pred útokmi vodného vtáctva a golfové ihriská pred čajkami, ktoré ničia trávový porast.

Vo svete aj u nás sa používajú dravce na ochranu poľnohospodárskych plôch, napr. pri siatí, klíčení a raste slnečnice alebo hrachu, ale aj pri dozrievaní plodov vo vinohradoch, v ovocných sadoch a na čučoriedkových plantážach proti náletom krdľov škorcov.

Dravce sa používajú na ochranu poľnohospodárskych kultúr už niekoľko desiatok rokov. Je to jedna z najstarších a zároveň najúčinnějších metód. Hlavným dôvodom je, že vtáky vidia v dravcoch svojho prirodzeného nepriateľa. Vtáky si dokážu zvyknúť na rôzne

zvuky, ale na prítomnosť dravcov si nezvyknú nikdy. Ale aj pri dravcoch sa stáva, že nemajú svoj deň, náladu na lietanie čo znamená, že dravec môže aj uletieť. Je to živý tvor a nie stroj.

V súčasnosti na Slovensku biologická ochrana poľnohospodárskych kultúr nie je až tak rozvinutá. Na východnom Slovensku sa biologická ochrana využíva na stráženie vinogradov za pomoci sokoliarsky vedených dravých vtákov (sokoliar Ľubo Engler).

Ochranu viníc pomocou dravcov už využívajú aj v susednom Česku kde sa strážia vinice v okolí obce Hustopeče.

Pomocou dravých vtákov sa dajú chrániť aj veľké plochy s poľnohospodárskymi plodinami či sa jedná o polia, vinice alebo sady pred vtákmi spôsobujúcimi výrazné škody. Samotný spôsob ochrany je individuálny pre každú chránenú plochu. Od veľkosti chránenej plochy závisí počet použitých dravých vtákov pričom nie je problém chrániť aj niekoľko desiatok hektárov pôdy. Od druhu škodcov závisí druh dravca, ktorý sa použije a akým spôsobom sa bude biologická ochrana prevádzať. Samotná biologická ochrana v tomto prípade spočíva v zmapovaní problémovej lokality a určení postupu biologickej ochrany, uskutočňovaním preletov s dravými vtákmi nad chránenou oblasťou ešte pred začiatkom dozrievania chránenej plodiny a aj počas samotného dozrievania, ochrana danej oblasti pomocou dravých vtákov počas celého dna od východu do západu slnka. Samotné prelety sú uskutočňované v nepravidelných časových intervaloch počas celého dna, aby si vtáky na ne nemohli zvyknúť. Pri takto vykonávanej biologickej ochrane sa dá docieľiť zníženie škôd na prijateľnú úroveň.

## **BIOLOGICKÁ OCHRANA**

Biologická ochrana je postavená na poznatkoch o antagonistických (nepriateľských) vzťahoch medzi jednotlivými živočíchmi. V jednoduchosti povedané, každý živočích má svojho nepriateľa a svoje nevyhnutné existenčné podmienky. Pri biologickej ochrane prostredníctvom dravcov a sov sa využíva ich antagonizmus alebo existenčná závislosť v rámci potravinového reťazca. V dnešnej dobe existuje veľa metód plašenia vtáctva a inej zveri a ich použitie a prípadná kombinácia sa odvíja od množstva faktorov, ako je napríklad druh zveri a ich početnosť, miesto výskytu a podobne. Plašenie vtáctva a rozháňanie zveri je tradičným nástrojom biologickej ochrany. Prvým krokom je odhalenie prítomnosti vtákov a inej zveri. Po identifikácii jednotlivých druhov zveri je potrebné rozhodnúť, aká metóda bude použitá.

Aby metódy plašenia a rozháňania zveri boli účinné, je nutné, aby pre nich prostriedky k tomu používané predstavovali skutočnú hrozbu. Pri opakovanom použití rovnakých postupov môžu mať tieto metódy na zvieratá stále menšie účinky, až sa voči nim stanú úplne imúnne. Použitie dravcov (sokoliarstva) je jedna z najstarších a zároveň najúčinnějších metód. Oproti všetkým ostatným metódam či už pyrotechnickým, fyzikálnym, bioakustickým, svetlotechnickým, zastrešovacím, chemickým má táto obrovskú výhodu – jej účinnosť časom neklesá. Vtáky sa po určitej dobe dokážu prispôbiť akémukoľvek zvuku, ale návyk na dravce sa vypestovať nedá, pretože dravec je ich prirodzený nepriateľ. Nie je to ale otázka jedného dna. Aby sa tieto spôsoby uplatnili v praxi, je potrebné, aby sa všetky protiopatrenia vykonávali pravidelne a v ľahovom čase vo zvýšenej aktivite, lebo len narušením zvykov a častým vyrušovaním si vyberú iné lokality. Len intenzívna práca, ktorá sa robí v každom počasí, prináša dobré výsledky. Využíva sa pri tom prirodzený, vrodenný inštinkt zvierat pri pohľade na predátora. Nevýhodou využívania dravcov je nemožnosť ich použitia v noci, nutnosť vysoko kvalifikovaného personálu, ktorý musí mať skúsenosti s ich výcvikom, vysoké finančné nároky, uletenie dravcov... Niekedy je nevyhnutné pre vyšší efekt túto metódu kombinovať s inými prostriedkami. Aj napriek niektorým nevýhodám sa aj tak jedná o jednu z najúčinnějších a najuniverzálnejších metód aktívneho plašenia, ktorú môžeme použiť.

Dravce sa môžu uplatniť pri strážení poľnohospodárskych plodín (slnečnice, hrachu, ...) ale aj pri dozrievaní plodov vo vinohradoch, v ovocných sadoch, na čučoriedkových plantážach, ale aj pri ochrane rybníkov, lesných škôlok, parkov alebo golfových ihrísk.

## **Biologická ochrana poľnohospodárskych kultúr - metodika**

Na zabezpečenie ochrany poľnohospodárskej plodiny pred vtačými škodcami sa musí vyvinúť permanentný tlak a hrozbu neustáleho ubližovania škodcovi. Len za takého predpokladu sa krdle škodiacich vtákov prestanú zdržovať v stráženom priestore a začnú hľadať iné miesta na zabezpečenie svojej obživy.

Na prácu sa využívajú sokoliarsky vedené dravce najčastejšie sokoly a jastraby, ale ich zloženie na konkrétne farme závisí od množstva a druhu atakujúcich škodcov.

Práca začína o 6.00 h ráno a končí okolo 20.00 h. Samotná práca spočíva o neustálom obchádzaní stráženej plochy a v prípade objavenia škodcov sa vypúšťa dravec ktorý na ne útočí. Po odletení škodcov sa dravec privolá a sokoliar sa pokračuje v obhliadke farmy.

Prvé dni biologickej ochrany sú vždy najnáročnejšie. Aj keď strážená úroda ešte len dozrieva, prieskumné vtáky prilietajú zo všetkých strán a skúmajú danú lokalitu. Ich aktivita začína v skorých ranných hodinách a zdržujú sa v oblasti celí deň a je potrebné púšťať sokolov aj dvadsaťkrát denne aby sa vytvoril u prilietajúcich vtákov pocit permanentného ohrozenia zo strany dravcov.

Približne po 4-5 dňoch sa situácia začne zlepšovať a vtáky si začínajú uvedomovať neprestajné nebezpečenstvo, ktoré im hrozí. Cca po týždni sa situácia zvyčajne upokojuje natoľko, že vtáky síce prilietavali k stráženému areálu väčšinou v ranných a večerných hodinách, ale zdržujú sa poväčšine v okolí stráženej plochy a sadajú len na stromy a drôty v okolí. Po zbadaní sokoliara odlietajú do bezpečnej vzdialenosti. Ale keďže niekedy zvíťazil hlad nad strachom, sokoliar musí byť v neustálom strehu.

V období zberu a niekoľko dní po ňom sa situácia väčšinou zhorší, keďže v období zberu je častš, na ktorej sa zbiera úroda nestrážená. Vtáky veľmi rýchlo spozorujú, že pre nich zberači nepredstavovali nebezpečenstvo, tak sa zdržiavajú aj medzi nimi a žerú úrodu, ktorá počas zberu padá na zem.

## **Poznanky z biologickej ochrany poľnohospodárskych plôch v Kanade (Britskej Kolumbii).**

V Britskej Kolumbii sa každoročne už od roku 2003 vykonáva biologická ochrana čučoriedkových plantáží a čerešňových sádov pred vtákmi spôsobujúcimi škody na úrode pomocou sokoliarsky vedených dravcov. V neskorých jesenných mesiacoch sa vykonáva aj biologická ochrana cezminy, ktorej vetvičky s bobuľami sú v Severnej Amerike populárne ako vianočná ozdoba a bobule sú potravou pre zimujúce krdle drozdov.

V čase keď sú čučoriedky ešte zelené, začínajú sa objavovať prvé krdle škorcov. Samotná biologická ochrana začína v čase, keď začínajú čučoriedky dozrievať. Od veľkosti plochy závisí počet dravcov, ktorý je pridelený, od druhu škodcov závisí druh dravca, ktorý sa používa. Každý sokoliar mal väčšinou dva dravce. Dravce sa používajú striedavo. Kým jeden dravec lieta, druhý zatiaľ oddychuje. Dravce sa púšťajú podľa potreby aj pätnásťkrát denne. Vtáky prilietavali najčastejšie ráno, cez obed menej a najhoršie je to asi večer.

Vždy keď sa začala strážiť nová farma, kde biologická ochrana dravcami nebola predtým vykonávaná a škodcovia z radov vtákov farmárom spôsobovali značné škody sa situácia zlepšila po príchode sokoliara a vtáky sa stráženému úseku začali vyhýbať. Viacero okolitých farmárov vyjadrilo záujem o takýto spôsob ochrany po tom, ako videli, že vtáky začali oblietať farmu ich suseda a sadajú na farmy, kde sa úroda nestrážila sokoliarskymi dravcami, ale plynovými delami, brokovnicami a optickými, mechanickými a akustickými plašidlami.

Biologická ochrana skončí po pozbieraní úrody čučoriedok a čerešni. Úspešnosť tejto biologickej ochrany závisí hlavne od polohy farmy. Niektorí farmári môžu mať stratu 40% z úrody čučoriedok, iní oveľa viac. Keď sú na farme sokoliari, podarilo sa tieto straty miestami znížiť až o 70%. Škody spôsobené na čerešniach sa niekedy vyšplhali až do 70% strát spôsobených nadobnutím čerešni rôznymi spevavcami a pri zosadnutí veľkých krdľov škorcov nastávajú až 90% straty spôsobené nadobávaním a súčasným strasením čerešni. Pomocou dravých vtákov sa darí škody v čerešňových sadoch pri neustálom atakovaní znížiť do únosných 15%, čo v konečnom dôsledku zachraňuje samotnú existenciu farmy.

Majiteľ farmy „Johal Farm“ jednoznačne potvrdil výhody biologickej ochrany na príklade z jednej jeho farmy, kde predtým ako sa začala vykonávať biologická ochrana úrody pomocou dravých vtákov sa na päťtine plochy nenachádzala takmer žiadna úroda, alebo bola poškodená nadobnutím. Po začatí stráženia danej farmy s dravými vtákmi sa už 8 rokov zbiera úroda z celej plochy farmy bez významných škôd.

Majiteľ farmy „Richmond Farm“ potvrdil, že pred začatím biologickej ochrany bola úroda v blokoch 2 a 3 celá zožratá (farma je rozdelená na bloky podľa druhu a obdobia dozrievania čučoriedok), z bloku 1, 8 a 20 bola zožratá 1/3 a v bloku 17 polovica úrody. Škody sa ale nachádzali takmer po celej ploche v menšej miere. Od zavedenia biologickej ochrany sa situácia na farme výrazne zlepšila (biologická ochrana na tejto farme je vykonávaná permanentne od roku 2003). Počas stráženia pomocou dravých vtákov škoda v bloku 2 a 3 neprekročila 1% a v bloku 1 bola spôsobená škoda okolo 0,5%. Na zvyšnej ploche neboli zistené výraznejšie škody.

### **Zhrnutie biologickej ochrany v Kanade**

V súčasnosti najrozvinutejšia biologická ochrana poľnohospodárskych kultúr je práve v Kanade. Každoročne už od roku 2003 sa tejto práci zúčastňuje takmer dvadsať sokoliarov za Slovenska, Česka a Poľska. Farmári si platia sokoliarov a zatiaľ sú s prácou spokojní. Pred príchodom sokoliarov na tieto farmy, na niektorých farmách vtáky zožrali takmer celú úrodu, čím spôsobili značné škody.

Úspešnosť biologickej ochrany na čerešňových sadoch a čučoriedkových plantážach dosahovala veľmi dobré výsledky. Farmári si prácu sokoliarov pochvaľovali a každoročne už od roku 2003 si najímajú na ochranu svojej úrody sokoliarov. Sokoliari musia mať s prácou s dravcami dostatočné skúsenosti, ktoré doplnili pomocnými prostriedkami (autá, štvorkolky, akustickú a optickú pyrotechniku, poľovnú zbraň). Každý sokoliar má pridelenú svoju farmu, za ktorú je celú sezónu zodpovedný.

Úroda sa začína chrániť podľa dozrievania v prieme začiatku júla do konca augusta. Počas tejto doby bývajú zaznamenané viaceré druhy zvierat, ktoré sa vyskytovali na farme a robia škodu na úrode.

Najpočetnejším druhom vyskytujúcim sa na farmách na konci sezóny boli cowbirdy, škorce a redrobiny. Pasrny sa počas leta vyskytovali takmer denne a medveď baribal sporadicky. Početnosť týchto druhov nebýva stabilná, ale počas leta sa mení.

Najvyšší nárast populácie je zaznamenaný pri redrobinoch a cowbirdoch. Najvyšší nárast populácie týchto druhov býva obdobie keď skončí prvý zber na farme. Keďže počas zberu nehrozí vtákovi žiadne nebezpečenstvo a nachádza sa veľké množstvo potravy popadanej po zemi ich počet rýchlo narastá. Nárast ale nebýva zaznamenaný pri všetkých druhoch. Populácia drobných spevavcov sa takmer počas celého leta nemení a populácia škorcov kolíše podľa počasia. Taktiež sa s postupom času ustálil aj aktivita vtákov. Prvé dni na farme vtáky lietajú takmer neprestajne, celý deň. Po zhruba piatich dňoch už začínajú priletovať len v skorých ranných hodinách a potom až vo večerných.

Faktor, ktorý najviac vplýva na aktivitu vtákov, je počasie. Pri slnečnom počasí, vysokých teplotách a bezvetří počas poludnia vtáky prilietajú len ráno a večer. Podobne je to aj pri daždi, kedy vtáky prilietajú buď v ranných hodinách, alebo vôbec. Zmena v aktivite nastáva až keď je pod mrakom, fúka a je príjemný chládok. V takomto počasí majú vtáky neprestajný záujem o nasýtenie sa. S počasím sa odvíja aj počet lietaní na farme. Samozrejme najviac bolo potrebné lietať na začiatku sezóny, kým si vtáky neuvedomia neustále nebezpečenstvo hroziace na farme. Tieto dni počet pustení sokola prekročoval počet dvadsaťkrát. Počas zamračených dní sa tento počet tiež blížil k dvadsiatim. Keď bolo slnečno a bezvetrie sokoly lietali len ráno a večer. Niekedy síce bolo potrebné lietať aj okolo obeda, ale vtedy si sokoliar musel vystačiť s vlastnou vynaliezavosťou a s použitím pomocných prostriedkov na odplašenie vtákov z farmy.

Dĺžka sezóny sa odvíja podľa odrôd čučoriedok vysadených na farme. Niektoré odrody dozrievajú skôr iné zase neskôr. Na všetkých farmách ale končí sezóna až po dozrievaní celej úrody. Sokoliari na všetkých farmách majú k dispozícii dvoch sokolov.

Dôležité je kde sa nachádza farma či sa nachádza pri lese, rieke a v jej okolí sa nachádzali ďalšie čučoriedkové farmy alebo je obkolesená cestami alebo priemyselnými

areálmi. To sa prejavuje aj na aktivite vtákov. Vtáky na farme ktorá sa nachádza medzi inými farmami, alebo v lese si väčšinou po krátkom čase začínajú uvedomovať stále nebezpečenstvo na takejto farme. Začínajú lietať čoraz menej a potravu si hľadajú na okolitých farmách. Farma ktorá je osamotená je dôležitý zdroj potravy pre vtáky nachádzajúce sa v okolí a preto sa neprestajne vracajú na takúto farmu za účelom nasýtenia. Sokoliar sa od rána snaží, aby na farmu nevnikol ani jeden krdel', čo je veľmi náročné. Ale pri dobre vykonávanej práci sokoliara a jeho dravcov nakoniec aj vtáky na takejto farme pochopia neustále nebezpečenstvo a situácia sa začne upokojsovať. Umiestnenie farmy vplývalo aj na inú zver vyskytujúcu sa na farme.

Počasié bolo rozhodujúcim faktorom, ktorý vplýval na aktivitu vtákov. Zvýšená aktivita bola zaznamenaná pri zamračenom počasí, kedy majú vtáky väčší hlad. Keď bolo slnečno snažili sa priletieť v skorých ranných hodinách, nasýtiť sa a najväčšie teplo prečkať niekde v tieni. Až keď sa začalo trochu ochladzovať prilietali znovu sa nasýtiť.

Sezóna na farmách kde sa vykonávala biologická ochrana pomocou dravých vtákov dopadla v spokojnosť farmárov a farmári si prácu sokoliarov pochvaľovali. Chodili na pravidelné kontroly, videli, že sokoliari sú aktívny a snažia sa s použitím všetkých dostupných prostriedkov čo najlepšie ochrániť úrodu. Pri zbere úrody nezaznamenali žiadne škody vo väčšom rozsahu, ale samozrejme, sa kde tu vyskytla nejaká menšia škoda, s ktorou sa muselo počítať.