

Vonkajšie parazity vtákov - prirodzená ochrana

V chovoch hydiny, holubov a exotického vtáctva spôsobujú značné škody vonkajšie parazity napádajúce kožu a perie vtákov. Najčastejšie sú to švoly a roztoče, ktorých škodlivosť môže byť priama alebo nepriama. Priamo škodia tým, že sa prejavujú ako neodbytní trýznitelia, ktorí vyvolávajú svrbenie a rôzne formy zápalov kože. Napadnuté zvieratá oslabujú, spôsobujú u nich chudokrvnosť, chudnutie až úhyn.

Nepriame pôsobenie spočíva v prenášaní pôvodcov väznych až smrteľných infekčných ochorení. Vo vhodnom prostredí sa rýchlo rozmnožujú. Ich šíreniu a množeniu napomáhajú zlé zoohygienické podmienky a neadekvátna výživa zvierat. Mimoriadne sa im darí najmä v chovoch s veľkou koncentráciou zvierat a nedostatočnou hygienu.

Vtáky sú hostiteľmi vyše 40 rodov švol. Sú to ektoparazity podobné všiam, ktoré nie sú schopné prežiť vo vonkajšom prostredí dlhšie ako 1 - 2 dni. Parazitujú v perí vtákov. Samice počas života kladú 200 - 300 vajíčok, ktoré prilepujú na perie. Celkový vývin trvá 2 - 3 týždne. Rýchlo sa rozmnožujú.

Medzi najskodlivejšie patria druhy z rodov *Lipeurus* a *Menacanthus*. V našich podmienkach sa najčastejšie vyskytuje tzv. „krídlová švola“ (*Lipeurus caponis*) a „hlavová švola“ kúr (*Lipeurus heterographus*). „Krídlová švola“ je 2,5 mm veľká a má úzke podlhovasté telo. Žíví sa perím a pri premnožení môže hydinu doslova zbaviť peria. „Hlavová švola“ je podobná predchádzajúcej a okrem peria sa živí aj zvyškami kože a krvou hostiteľa. Obidva druhy napádajú domácu hrabavú hydinu vrátane moriek, kačice a voľne žijúce vtáky. Ochorenie s najvýraznejšími príznakmi spôsobuje švola *Menacanthus cornutus*, ktorá napáda predovšetkým dospelú hydinu, ale môže spôsobiť aj hynutie kurčiat. Je o niečo menšia (do 1,9 mm) a vyskytuje sa najmä na hrudníku, v okolí kloaky a na stehnách sliepok. Žíví sa krvou hostiteľa.

Príznaky ochorenia spôsobeného švolami závisia od druhu švoly, intenzity napadnutia a odolnosti vtákov. Spoločnými prejavmi sú nepokoj, škrabanie a vytrhávanie peria. Vtáky si spôsobujú poranenia v snahe zbaviť sa parazitov. Pri hydine klesá znáska, mládky strácajú na hmotnosti a môžu aj hynúť. Oslabuje sa odolnosť voči iným ochoreniam.

Ostatné rody švol sa neprejavujú veľmi výrazne, živia sa výhradne perím a parazitujú zväčša len v malom množstve. Tieto spôsobujú len ľahké svrbenie, no pri masívnejšom napadnutí aj oslabenie zvierat s príznakmi ochorenia.

Z roztočov najväčší význam pre hydinu má čeľad' roztočikovité (*Dermanyssidae*), najmä u nás veľmi rozšírený roztočik kuri (*Dermanyssus gallinae*), ktorý napáda domácu hrabavú hydinu, holuby a voľne žijúce vtáky. Je to drob-

ný parazit (0,6 - 0,7 mm) bielej až žltohnedej farby. Po nacianí má červené až rubínové zafarbenie a veľkosť do 1 mm. Zdržiava sa na tých častiach tela, ktoré nie sú vystavené priamemu svetlu, a to pod krídlami, na vnútornnej strane stehien a na bruchu vtákov. Aktívny je najmä v noci, cez deň sa ukrýva v škáraх kurínoch. Mimoriadne sa mu darí v prašnom prostredí, pričom najlepšie podmienky na život a rozmnožovanie má pri teplote 20 - 25 °C, teda na konci leta a v jeseni. V tomto období sa môže v kurínoch masovo rozmnožiť. Sporadicky sa vyskytuje aj v ostatných ročných obdobiah. Za príaznivých podmienok trvá jeho vývin od vajíčka po dospelého jedinca 7 - 10 dní. Na našich podmienkach sa počas roka môže vystriedať 7 pokolení. Všetky vývojové štadiá dobre znásajú nízke teploty a hladné roztočíky prežívajú v úkrytoch až 1 rok. Parazituje na povrchu kože, žíví sa krvou hostiteľa, pričom spôsobuje chronicky alebo akútne prebiehajúce ochorenie. K akútnemu priebehu často dochádza v prípadoch, keď sa do zamorených priestorov prinesú nové kurčatá, kedy sa ochorenie môže prejať hromadným úhynom zvierat počas noci. U dospelých jedincov máva miernejšia a zdľhavejšia priebeh a závisí od stupňa invázie a od odolnosti napadnutých zvierat. Postihnuté vtáky prejavujú nočný nepokoj, neskôr u nich možno pozorovať nápadnú bledosť, ospalosť a posedávanie. Hydina sa vyhýba zamoreným kurínom a ostáva vonku aj v noci. Výrazne klesá znáska. Zvieratá sú oslabené, chudnú, sú náchylnejšie na iné ochorenia a pri silnom zamorení môžu aj hynúť.

U hydiny, ale najmä u holubov sa chovatelia stretávajú s ochorením, ktoré je charakterizované svrbením kože, deformovaním a vypadávaním peria. Ochorenie spôsobujú tzv. „perové roztoče“. Holuby pomerne často napáda roztoč *Falcilifer rostratus*, ktorý sa živí perím, kožnými šupinami a tkanivovým mokom podkožia. Najsôr ho môžeme spozorovať na perí v oblasti pod krídlami. Má úzke podlhovasté telo červohnedej farby. Parazituje v brkách, z nich vychádza na povrch, kde medzi vettami zástavíc kladie vajíčka. Za nepriaznivých podmienok larvy prenikajú cez brká do podkožia. V tomto štadiu sa u vtákov zosilňuje nepokoj, perie nepravidelne vypadáva a len veľmi pomaly sa nahrádza zdeformovaným perím. Koža reaguje zápalom, pričom sa na nej tvoria šupiny. Holuby sa škrabú, neustále si prebera-

jú a vytrhávajú perie. Po čase chudnú a v extrémnych prípadoch dochádza až k úhynu.

Spôsoby boja s ektoparazitmi majú rôzne formy podľa toho, aké prostriedky sa pri nich používajú. Najrozšírenejšie je používanie chemických látok (insekticídy, akaricídy). V minulosti to boli prípravky na báze chlórovaných uhľovodíkov (DDT, HCH), dotykové jedy s účinkom na nervovú sústavu. Hromadením, predovšetkým v tukovom tkanive, sa rozšírili do potravinového refazca a do prostredia. Veľa druhov hmyzu si voči nim vytvorilo rezistenciu. Dnes je ich používanie zakázané. Chlórované uhľovodíky nahradili ďalšie chemické látky (organofosfáty, karbamáty, pyretroidy...), ktoré sa rozkladajú rýchlejšie, no sú rovnako nebezpečné pre všetky živé organizmy, človeka nevynímajúc. Sú to predovšetkým nervové jedy, z ktorých niektoré sú pre zvieratá a ľudí prudko jedovaté. Nadmerné používanie takýchto látok v boji proti parazitom zvyšuje chemické zaťaženie prostredia, čo má nepriaznivý vplyv na zdravie zvierat a ľudí. Situáciu nerieši ani implementácia legislatívy EÚ, ktorou dochádza k významnej redukcii účinných chemických antiparazitík, čo má za následok zúženie spektra používaných prípravkov a tým zvýšenie nebezpečenstva vzniku rezistencii.

Z uvedeného vyplýva, že v súčasnej situácii je nevyhnutné hľadanie alternatív, ktoré by uvedené riziká vylúčili. Jednou z možností je používanie účinných prípravkov na báze prírodných látok, ktoré nijako neohrozujú ľudí, zvieratá ani životné prostredie. Tieto kritériá spĺňa ekologický prípravok na báze oxidu kremičitého Ekosip, účinný pri odstraňovaní hmyzu a roztočov v chovoch hydiny, holubov a exotického vtáctva. Je to prípravok vo forme veľmi jemného prášku. Mechanizmus účinku je založený na fyzikálnych vlastnostiach oxidu kremičitého.

Telo článkonožcov pokrýva chitinová kutikula, ktorá má na povrchu nepriepustnú voskovú vrstvu. Zachovanie celistvosti tejto vrstvy je podmienkou pre život parazita, nakoľko ho chráni pred stratou tekutín. Ekosip, resp. v ňom obsiahnutý oxid kremičitý má vysokú schopnosť viazať olej a vodu. Jemné čiastočky prípravku prilňú ku kutikule, narušia jej voskový povrch, čo má za následok vysušenie parazita. Ekosip zostáva v suchom prostredí dlho aktívny a je schopný likvidovať ďalšie parazity hneď po ich vyliahnutí.

Veľkou výhodou tohto prípravku je, že nemá negatívny vplyv na životné prostredie, zdravie zvierat, krmivá ani na ľudí a neovplyvňuje kvalitu produktov. Môže sa použiť u zvierat, ktorých produkty sú určené na konzum pre ľudí - pri brojleroch aj pri nosniciach v znáške. Na prípravok nevzniká rezistencia a nevyžadujú sa ochranné lehoty na živočisne produkty.

Ekosip možno použiť niekoľkými spôsobmi, a to aplikáciou priamo na pokožku a perie

vtákov v miestach najväčšieho výskytu ektoparazitov, primiešaním k piesku do popoliska a aplikáciou na podlahy, steny a na povrhy zariadení ustajňovacích priestorov.

Ošetroenie prípravkom má za následok rýchle a veľmi zreteľné zníženie počtu parazitov, čo potvrdzujú skúsenosti z chovov, kde bol prípravok aplikovaný. Ako príklad uvádzam dva chovy holubov, kde boli dosiahnuté naozaj výborné výsledky.

V prvom chove bol u holubov pozorovaný nepokoj a neustále škrabanie. Niektoré jedince mali v okolí kloaky vypadane perie a zápalové zmeny, spôsobené škrabaním. Na koži boli voľným okom viditeľné tmavočervené

parazity identifikované ako *Dermanyssus gallinae* (rozočik kurí). Po troch dňoch od ošetroenia prípravkom Ekosip boli vtáky bez parazitov a po piatich dňoch už začalo na postihnutých miestach vyrastať nové perie.

V druhom chove holuby prejavovali nepokoj, zobákom si prehľadávali a vytrhávali perie. Mali nepravidelne vypadane perie a na niektorých miestach ho nahrádzalo nové deformované perie. Na perí medzi vtvami zástavice sa nachádzali parazity. Išlo o perového roztoča *Falculifer rostratus*. U zvierat ošetrových prípravkom EKOSIP neboli po piatich dňoch od aplikácie pritomné žiadne parazity. Pre dosiahnutie čo najlepších výsledkov sa odporúča

ošetroenie po 7 - 10 dňoch zopakovať. V prevencii a boji proti parazitom sú nevyhnutné aj ďalšie opatrenia, predovšetkým dodržiavanie zoohygiény a dobré krmenie s udržiavaním zdravej črevnej mikroflóry. Symbiotické baktérie (laktobacily) v čreve produkujú vitamíny skupiny B, vrátane B1 (tiamín), ktorý je známy svojím odpudivým účinkom na hmyz. Preventívne aj liečebne sa preto odporúča podávať probiotický prípravok Propoul 7 - 10 dní každý mesiac.

Zdravé, životaschopné a silné jedince sa dokážu lepšie brániť proti všetkým infekčným chorobám.

MVDr. Danica Černeková

Humínové látky a ich vplyv na životné prostredie a celkovú úrodnosť pôdy

Pôda v prírode predstavuje hlavnú súčasť prostredia pre mnohé organizmy, ktorým poskytuje potrebné živiny a priestor. Jej schopnosť vytvárať podmienky na rozklad prírodných a syntetických látok a odpadov je z hľadiska látkovej bilancie a ochrany prostredia veľmi dôležitá, nakol'ko s tým súvisí aj ich návrat do prírodných obenov.

Organická hmota v pôde je základnou súčasťou pôdy. Rozumieme ňou súbor všetkých odumretých zvyškov, ktoré sa môžu nachádzať v rozličnom stupni premeny, a to od odumretých tiel rastlín a živočíchov aj so zachovanou pôvodnou anatomickou štruktúrou až po humus, v ktorom sú už organické látky v rôznom stupni rozkladu alebo syntézy. Obsah organických látok v pôde možno krátkodobo výrazne ovplyvniť zeleným hnojením a organickými hnojivami. Humus ako základný faktor úrodnosti, ovplyvňuje najmä tvorbu a stabilitu štruktúrnych agregátov, využiteľnosť živín, vzdušný a tepelný režim pôdy a odbúravanie toxickej a cudzorodých látok. Humínové látky v humuse sú typické produkty huminifikáčnych premien a zvyčajne sa rozdeľujú na tri hlavné typy. A to na humínové kyseliny, fulvokyseliny a humusové uhlie.

Fulvokyseliny majú veľkú schopnosť viazať výmenným spôsobom a ich vysoké zastúpenie v humuse je typické predovšetkým pre pôdy vzniknuté pod ihličnatými lesmi. Majú výrazne kyslý charakter a schopnosť rozkladať minerálny podiel pôdy. V kyslých pôdach prevládajú fulvokyseliny a v pôdach humóznych prevládajú humínové kyseliny.

Stopové množstvá humínových kyselin v prírode sa nachádzajú v stojatých vodách, v piesčitých a ilovitých pôdach. Väčšie množstvá sú v liečivých bahnach, maštálom hnoji, v

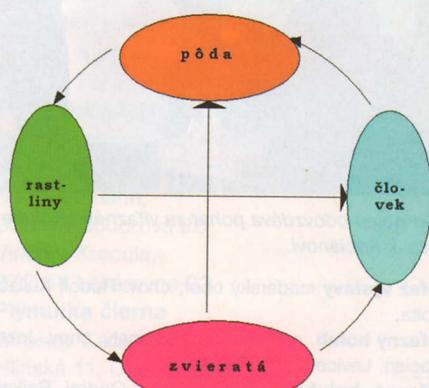
ornici a najviac v rašeline, lignite a hnedom uhlí. Ich najbohatším prírodným zdrojom sú však oxihumolity, kde majú 50 - 80 % zastúpenie.

Humínové kyseliny majú polyaniónový charakter a sú schopné rôznymi mechanizmami tvoriť väzby s iónmi. Patria medzi ionomeniče reduktívneho charakteru. Majú vynikajúcu schopnosť viazať kovy, pričom sa vytvoria nerozpustné komplexy, čo umožňuje ich využitie na detoxikáciu pri otravách ľahkými kovmi, ako sú olovo, med', ortuť, kadmium či bárium. Okrem kovov sú schopné viazať napr. mikrobiálne toxíny, mykotoxíny, fytotoxíny, amoniak, PCB, dioxíny, benzypyreny a iné, ktoré sa tým stávajú netoxickej. V rastlinnej produkcií nachádza používanie humínových kyselín svoje opodstatnenie v tom, že sa významne podielajú na zvyšovaní úrodnosti pôd a tým i na zvyšovaní produkcie biomasy na krmovinárské a potravinové účely. Zároveň zvyšujú obsah živín a znížujú obsah toxickej látok v rastlinách. Positívne ovplyvnia pôdnú štruktúru, zadržujú vodu v pôde, znížujú pôdnú eróziu, viažu prvky do komplexov ľahko využiteľných pre rastliny. Zabezpečujú efektívnejšie využitie umelých hnojív, uvoľňujú CO₂ z uhličitanov a tým umožňujú ich využitie, stimulujú rozvoj žiaducích MO a zvyšujú pufračnú kapacitu. Nezanedbateľné sú aj účinky humínových kyselín na rastliny, pretože zvyšujú obsah chlorofylu a adsorbciu fotonov. Tým sa zvyšuje fotosyntéza aj pri nižšej intenzite svetla. Ďalej zvyšujú klíčivosť a životaschopnosť rastlín, zvyšujú suchomilnosť, hektárové výnosy a tým aj rentabilitu rastlinnej výroby. Všetkými týmito vlastnosťami sa stávajú nepostrádateľné v rastlinnej produkcií a v neposlednom rade aj vo výžive zvierat a človeka.

Aktívna pôda s vysokým obsahom humínových kyselín je nenahraditeľná zložka zdravého životného prostredia umožňujúca život vo všetkých jeho formách. Človek svojou

činnosťou vo veľkej miere vplýva na zdravotný stav pôdy. Do prirodzeného kolobehu látok zasahuje priemyselnou a poľnohospodárskou činnosťou. V priemysle často dochádza k úplnej degradácii pôdy a následná obnova jej prirodzených funkcií je veľmi náročný a zdlhavý proces, ktorý ovplyvní život niekoľkých generácií. Škodlivé látky v degradovanej pôde pretrvávajú a prostredníctvom rastlín a zvierat sa dostávajú do ľudského organizmu, kde môžu napáchať nenapravitelné škody.

Miesto, kde má človek možnosť pozitívne ovplyvniť zdravotný stav pôdy, je práve poľnohospodárstvo. Obrábaním pôdu prekypuje, dodáva jej potrebné živiny a vlahu, aby mohol využiť jej životodarnú silu pre svoj prospech. Tu drží človek v rukách mocnú zbraň. Nepriemyslenými zásahmi a neopodstatneným umeľým hnojením mení vlastnosti pôdy a tým nepriamo negatívne vplýva na jej úrodnosť. Preto je dôležité si vopred premyslieť spôsob obrábania pôdy, ošetrovania porastov a hnojenia, lebo obsah humusu v slovenských pôdach je maximálne 3 % a je v záujme človeka jeho percentuálne zastúpenie len zvyšovať.



Ing. Ľudmila Pospisilová
VETSERVIS, s.r.o., Nitra