

Literatura výživa zvěře

Vztahem výživy a zdravotního stavu s ohledem na rozboru krve naší zvěře se zabýval pouze úzký okruh autorů. Analýzy byly u vybraných druhů naší zvěře vypracovány na úrovni základního i aplikovaného výzkumu na výzkumných či pedagogických pracovištích a to ze dvou aspektů.

Prvním aspektem je hematologie zabývající se především počtem erytrocytů a leukocytů, leukogramem, hematokritovou hodnotou, koncentrací červených a bílých krvinek, koncentrací hemoglobinu i methemoglobinu, a vypočitatelnými hodnotami (MCV).

Druhý aspekt je pak biochemický. Biochemická vyšetření udávají mimo parametrů majících zásadní vztah ke zdravotnímu stavu zvěře i obsah prvků zejména vápníku (Ca), fosforu (P) a hořčíku (Mg), jejichž koncentrace má vliv na deponování těchto makroprvků jak v kosterním skeletu, tak v parohu v době jeho růstu.

Problematika hematologie a methemoglobinémie byla dosud zpracována ve vztahu k zaječí zvěři na Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti - Jíloviště Strnady, kterou se v 80-tých letech zabýval Páv et al. (1985), Páv a Márová (1988); Páv a Zahradníková (1989). Také biochemické parametry byly stanoveny ve vztahu k zaječí zvěři (Bukovjan et al., 1992). Obdobnou problematikou se zabýval (Bukovjan a Páv 1991) ve vztahu hodnocení životního prostředí a zdravotního stavu sledovaného na úrovni parazitizace a biochemických a hematologických vyšetření populace srnčí zvěře v lokalitách okresu Louny, Písek a Zbraslav. Samostatně pak byla sledována problematika methemoglobinémie u srnčí zvěře (Bukovjan, Páv, 1999) a ondatr pižmových (Bukovjan et al. 1997). Dosud byl i u daňčí zvěře sledován hematologický profil (Kováč et al., 1997) v rámci sledování poruch látkového metabolismu s komplexním hodnocením životního prostředí.

Vápník, fosfor a hořčík jsou základní makroelementy, které patří mezi esenciální minerální prvky podílející se na biochemických procesech v organismu. Z hlediska využitelnosti minerálních látek zvěř je důležitá jejich forma chemické vazby v rostlinách. Když jsou minerální látky vázané ve formě rozpustných anorganických solí, zvěř jich dobře využívá.

Uvedené minerály jsou v zrnech obilí vázané převážně na fytin. Z této vazby může zvěř uvedené minerální látky využívat jen tehdy, když rostlina obsahuje dostatek fytázy, nebo když fytázu produkuje v dostatečném množství mikroorganismy v předžaludcích přežvýkavců. Podobně se část vápníku v cukrové řepě a luštěninách nachází ve formě šťavelanu vápenatého, čímž se snižuje jeho využitelnost (Raboňová, 2006).

Podle Kvasničkové (1998) jsou fyziologické účinky každého esenciálního minerálního prvku závislé na množství příjmu prvku v potravě. Existuje určitý rozsah zajišťující optimální funkci prvku. Při nižším příjmu se objevují známky deficitu, avšak při jejich nadměrném příjmu dochází k toxicitě. Koncentrace, kdy se začne projevovat toxicita, je pro jednotlivé esenciální minerální prvky rozdílná. Toxickou koncentraci jakéhokoliv prvku ovlivňují ostatní dietetické složky potravy, které zvyšují nebo snižují jeho biologickou využitelnost.

Jelení zvěř představuje konzumenta objemových krmiv. Literatura uvádí, že jednotlivé druhy krmných plodin se výrazně odlišují různým obsahem minerálních látek, což je dáno mnoha faktory, mezi které patří především složení půdy, nasycenost sorpčního půdního komplexu, úroveň hnojení, klimatické podmínky a podobně.

Tato variabilita obsahu makroprvků v rostlinách ztěžuje v konečné fázi řešení minerální výživy. Jednotlivá biologická dostupnost prvku je závislá na fyzikální a chemické formě prvku, zdravotním stavu organismu, druhu pícniny a stadiu vegetace.

Prokop (1991) uvádí, že je pravidelné dodání minerálních látek ve výživě základním předpokladem k dosažení vysoké produkce a reprodukce při zabezpečení dobrého zdravotního stavu.

Proto při sestavování krmných dávek se vedle základních živin optimalizuje také obsah minerálních látek. Má-li mít optimalizace smysl, musí vycházet z aktuálních hodnot obsahu minerálních látek v krmivech, zjištěných chemickou analýzou. V krmivářských laboratořích se v současné době rutinně stanovuje pouze obsah základních makroprvků – vápníku, fosforu, sodíku, hořčíku a draslíku, proto do optimalizace většinou vstupují pouze tyto prvky. Pokud chce chovatel optimalizovat také obsah zbývajících, nutričně významných makroprvků, chlóru a síry, respektive mikroprvků – zinku, manganu, mědi, železa, jódu, kobaltu, selenu, případně molybdenu, musí být i ty zahrnuty do chemické analýzy. Pouze u některých koncentrovaných krmiv si lze vypomoci tabulkovými hodnotami. Spoléhat se na ně v širším měřítku však není možné, neboť obsah minerálních látek především v objemových krmivech

značně kolísá v závislosti na lokalitě, pH půdy, na níž byla vypěstována, úrovni hnojení, intenzitě srážek a dalších podmínkách. Potřeba makroprvků se nejčastěji stanovuje faktoriálním postupem, při kterém se sčítají dílčí potřeby prvků pro jednotlivé složky produkce, tj. pro zachování organismu, laktaci, březost a pro růst (Raboňová, 2006).

Vápník je obecně minerální prvek vyskytující se v těle ve značném množství. Spolu s hořčíkem, sodíkem, draslíkem, fosforem, chlorem a sírou patří vápník mezi makroelementy (majoritní minerální prvky), které tvoří podstatnou součást minerálií vyskytujících se v organismu zvěře (koncentrace je vyšší než 50 mg na kg živé hmotnosti). V porovnání s mikroelementy (Fe, Cu, Mn, Zn, Mo, Co, Cr, Se, F, S, aj.) označovány též jako stopové prvky, které jsou v organismu zastoupeny jen v nepatrných množstvích, jsou majoritní minerální prvky přítomny v množstvích podstatně větších. Jak makroelementy, tak stopové prvky jsou pro život zvěře nezbytně nutné a všechny musí organismus získat z vnějšího prostředí, tzn. potravou a méně pak i vodou. Podle literatury je nejvíce vápníku je v organismu uloženo v kostech a zubech. Vápník se resorbuje převážně v tenkém střevě. Resorpce probíhá jako aktivní proces a ovlivňuje ji dostatečná acidita střevního obsahu, hladina vitamínu D, obsah fosfátů, nebo oxalátů v krmivech a parathormon. Resorbovaný vápník se vylučuje především výkaly a močí. Zvýšené vylučování vápníku močí je indikátorem dekalciфикации kostí.

Resorbovaný vápník se také vylučuje některými živočišnými produkty (mléko a tělo mláďate). Vápník tak představuje nejvýznamnější nerostnou látku kostní tkáně. Zbytek se vyskytuje v krvi a v mimobuněčných prostorách a tělních buňkách. V krvi je vápník přítomen jako volné vápenaté kationty (Ca^{2+}).

Ionizovaný podíl vápníku v krevní plazmě má rozhodující význam pro přenos vzruchu z nervové buňky na buňku svalovou. Poklesne-li koncentrace vápenatých iontů v tekuté složce krve pod dolní fyziologickou mez (referenční hodnotu) dochází následně k poruše přenosu vzruchů. Takový patofyziologický stav se projeví například různě intenzivními křečemi.

U samic zvěře je v době gravidity velká spotřeba kalcia, protože v jejím průběhu vznikají a vyvíjejí se kostry plodů, obdobně lze konstatovat, že vyšší požadavek na daný prvek je v období laktace. U jelenů je zase zvýšená potřeba vápníku v období parožení.

Mnoho autorů považuje hořčík za velmi důležitý faktor řady enzymových systémů a uvádí, že ionizovaný hořčík (Mg^{2+}) výrazně ovlivňuje nervosvalovou aktivitu vápníku, takže lze říci, že je přirozeným antagonistou kalcia. Tento prvek zabraňuje tvorbě ložisek vápníku, včetně usazování v cévách. Je nezbytný pro vnitřní metabolickou rovnováhu a iontovou výměnu vápníku, sodíku, draslíku a fosforu. Má svou nezastupitelnou úlohu prakticky ve všech biochemických procesech probíhajících v živočišném organismu. Dále také utiňuje nervový systém, reguluje svalovou a nervovou rovnováhu. Je nezbytný pro účinnou funkci nervů a svalů, hraje velkou úlohu v procesu srážení krve. Zpevňuje mimo jiné i kostní tkáň a omezuje ztrátu vápníku močí. Hlavní vliv hořčíku se soustřeďuje na regulaci růstu, na látkovou přeměnu a na činnost buněk. V buňkách pomáhá štěpit glukózu, a tak uvolňovat energii. Zúčastňuje se všech enzymatických činností v těle, je nutný pro přenos nervových podnětů do svalů. Deficit zvyšuje propustnost buněčných membrán a na druhé straně hromadí vápník v buňkách.

Fosfor je podstatným minerálním prvkem výživy zvěře. Význam fosforu spočívá v metabolismu a má důležitou fyziologickou funkci. Působí na rozvoj a udržení kosterní tkáně, využití energie a na udržování osmotické a kyselinové rovnováhy. Nejobvyklejšími příznaky jeho nedostatku je pokles přírůstku živé váhy způsobený nechutenstvím, nižší počet mláďat, nižší plodnost a náchylnost k některým nemocem.

Fosfor se převážně nachází v kostech a zubech. V krvi se nachází většinou v erytrocytech a je vázáný ve fosfatidech a fosfátových esterech. V krevním séru se nachází jako anorganický fosfát a je snadno využitelný pro biochemickou reakci. Prvek se resorbuje zvláště v tenkém střevě, u přežvýkavců i ve slezu. Vstřebává se jako anorganický fosfát. Přebytek iontů vápníku, hořčíku a hliníku v krmné dávce tvoří ve střevech nerozpustné a neresorbovatelné fosfáty.

Fosfor je vylučován výkaly a močí, což závisí na jeho množství v krmné dávce. Koncentrace fosforu je řízena obdobně jako koncentrace vápníku. Pro přežvýkavce i zvěř je fosfor potřebný na rozmnožování a rozvoj bachorové mikroflóry, má vliv na produkci mléka a obsah tuku, jeho poměr k vápníku má úzký vztah k plodnosti (Kudrna, 1998).