



ŻELAZO I MANGAN

NEWSLETTER (listopad 2018)

Hodowca i Jeździec – Pismo Polskiego Związku Hodowców Koni

Zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami dzisiaj o roli i wzajemnej relacji kolejnej pary pierwiastków antagonistycznych – żelaza i manganu, choć nieczęsto się zdarza, aby na skutek błędów żywieniowych dochodziło do na tyle wysokiej nadwyżki lub deficytu jednego z tych mikroelementów, by prowadziła ona do zaburzeń we wchłanianiu i wykorzystaniu przez organizm drugiego z nich. Zarówno żelazo jak i mangan są bowiem obecne w stosunkowo dobrej koncentracji w sianie oraz zielonce i przy dobrej jakości pasz objętościowych niedobory tych pierwiastków nie powinny mieć miejsca.

Żelazo jest ważnym mikroelementem dla organizmu konia, zwłaszcza wyczynowego, gdyż stanowi między innymi składnik mioglobiny mięśniowej oraz enzymów utleniających i redukujących. Wpływa więc pośrednio na lepszą wydolność organizmu. Oczywiście jest również składnikiem hemoglobiny, w związku z czym bierze czynny udział w transporcie tlenu. Wspiera także mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej, wzmacniając układ immunologiczny.

Chcąc właściwie zabezpieczyć w żelazo organizm konia, zwłaszcza sportowego, aplikujemy mu często suplementy zawierające ten pierwiastek w wyższej dawce. Zwracajmy jednak zawsze uwagę na to, by jego koncentracja nie wykraczała znacząco poza przyjęte normy i aby w wyniku nadmiernej podaży tego pierwiastka nie doprowadzić do gorszego wykorzystania przez organizm manganu. Ponadto pamiętajmy, iż nadmiar żelaza negatywnie wpływa na wykorzystanie nie tylko samego manganu - na skutek nadwyżki żelaza w dawkach pokarmowych obniżone może zostać także wchłanianie fosforu i cynku.

Zwracając uwagę na poziom żelaza w dawce, nie zapominajmy jednak o tym, że niebezpieczny dla zdrowia zwierzęcia jest przede wszystkim jego niedobór, gdyż powoduje obniżenie liczby czerwonych krwinek, co w konsekwencji prowadzi do anemii, osłabienia, a także zwiększenia podatności na infekcje. Szczególnie podatne na niedobór tego pierwiastka są źrebaki, gdyż mleko kłaczy zawiera niewielką jego ilość. Dlatego w przypadku źrebiąt tak ważny jest zarówno dostęp do pastwiska jak i dodatkowa suplementacja preparatem mineralnym zawierającym odpowiednią koncentrację mikroelementów, w tym żelaza.

Pasze naturalne zawierają zazwyczaj większą ilość żelaza niż wymaga tego zapotrzebowanie dorosłego konia. Dodatkowo żelazo często obecne jest w nadmiarze w wodzie pitnej. Dlatego, zwłaszcza w przypadku koni rekreacyjnych, młodzieży czy kłaczy jałowych, które nie mają specjalnie wygórowanego zapotrzebowania na ten pierwiastek, do kwestii dodatkowej suplementacji należy podchodzić ostrożnie. U koni z wymienionych grup dodatek tego pierwiastka jest wskazany jedynie w sytuacji potwierdzonego w badaniach deficytu żelaza w

organizmie. Natomiast w przypadku klaczy wysoko źrebnych, źrebiąt oraz koni w wysokim wyczynie profilaktycznie wyważona suplementacja dobrym preparatem mineralno-witaminowym, zawierającym w składzie między innymi żelazo, jest wskazana.

Pamiętajmy także o tym, że negatywne aspekty niedoborów żelaza w organizmie mają swój przebieg czasowy. Jedną bowiem z istotnych cech metabolizmu żelaza, który zapewnia w pewien sposób bezpieczeństwo na wypadek niedokrwistości czy anemii, jest zdolność organizmu do racjonalnego wykorzystywania tego pierwiastka. Ponad 60% żelaza w organizmie zawarte jest w czerwonych krwinkach krwi, w postaci hemoglobiny. Czerwone krwinki powstają w procesie zwanym erytropoezą i pozostają w krążeniu przez około 150 dni, stanowiąc istotny rezerwuar zasobów tego pierwiastka dla organizmu konia. Kiedy ostatecznie umierają, żelazo zawarte w cząsteczce hemowej jest poddawane specyficznemu recyklingowi i jest wykorzystywane do syntezy nowych cząsteczek hemowych i czerwonych krwinek. W związku z tym rzadko dochodzi do utraty żelaza z organizmu. Wyjątkami od tej reguły (oprócz wcześniej wspomnianych sysaków) są konie z pasożytami, z krwawiącym owrzodzeniem żołądka czy konie cierpiące na krwotoki płucne wywołane wysiłkiem fizycznym - czyli konie ze schorzeniami związanymi z fizyczną utratą krwi z krwioobiegu (Kentucky Equine Research: „Iron: An Important Trace Mineral in Equine Diets”, 2013). W tym miejscu wskazać należy, że owrzodzenie żołądka lub co najmniej pewna erozja błony śluzowej żołądka to domena przede wszystkim koni wyścigowych (70-80% populacji) oraz na fakt, że w przypadku ciężkiego treningu koń traci co najmniej kilkanaście litrów potu. W związku tymi stratami oraz możliwością większej syntezy hemoglobiny i mioglobiny u konia sportowego, można ostrożnie założyć, że koń wyczynowy ma większe wymagania na żelazo niż pozostałe konie. Dowodów na wprost takiej tezy do dnia dzisiejszego jednak nie znaleziono.

Wspomniany wcześniej mangan, który stanowi wraz z żelazem parę pierwiastków antagonistycznych i przy jego znaczącej nadwyżce w dawkach pokarmowych zostaje zahamowana absorpcja żelaza, należy do mikroelementów o szerokim spektrum działania. Aktywuje enzymy biorące udział w przemianie tłuszczu i węglowodanów, bierze udział w syntezie białek oraz kwasów nukleinowych, wpływa na prawidłową masę ciała, układ kostny oraz płodność, odgrywając istotną rolę w funkcjonowaniu zarówno jajników jak i jąder. Z tej perspektywy jest istotnym składnikiem preparatów dedykowanych koniom hodowlanym – zarówno ogierom jak i przyszłym matkom. Jest również mikroelementem istotnym dla procesów wytwarzania glukozy przez wątrobę i uwalniania insuliny przez trzustkę.

Mangan jest pierwiastkiem występującym w wysokiej koncentracji w paszach objętościowych, zwłaszcza zielonce, dlatego nie obserwuje się często jego deficytów, zwłaszcza u koni hodowlanych, dla których zielonka pastwiskowa i siano stanowią pokarm podstawowy. O ewentualnej wyższej podaży manganu powinniśmy pomyśleć w przypadku młodych, rosnących koni oraz klaczy wysoko źrebnych. Zabezpieczenie ich w ten mikroelement jest niezwykle istotne, gdyż jego potencjalny niedobór (i związek z

powstawaniem siarczanu chondroityny) może negatywnie wpłynąć na prawidłowy rozwój układu kostnego żrebiąt, między innymi może powodować zniekształcenie kości długich.

Podobnie jak w przypadku wielu składników mineralnych, także w przypadku żelaza i manganu kluczowa jest równowaga. Dieta konia wymaga podaży stosunkowo niewielkiej ilości mikroelementów i ich zbyt duże dawki mogą przeszkadzać w ich absorpcji przez organizm oraz we wchłanianiu innych ważnych minerałów. Aby właściwie dopasować suplementację dla naszych koni warto od czasu do czasu wykonać badania kontrolne (krwi lub włosów) i sprawdzić, czy dodatkowa suplementacja pierwiastkami mineralnymi jest wskazana, czy też być może (i oby tak było z uwagi na dobre źródło naszych pasz podstawowych) organizm naszego konia jest prawidłowo zaopatrzone w podstawowe makro- i mikroelementy.

