



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

OLIWIER

E-mail:

lovemypet@healthycat.com

Kod badania: **PL1122334455**

Data wykonania: **2022-08-11**



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

Stan zdrowia Twojego kota

Prawidłowe odżywienie organizmu w mikro i makroelementy warunkuje utrzymanie kota w zdrowiu i optymalnej kondycji. Ocena nasycenia organizmu w składniki mineralne pozwala stwierdzić, czy obecne żywienie Twojego kota jest dostosowane do jego metabolizmu oraz czy wszystkie wymagane składniki mineralne są na odpowiednim poziomie.

Zastrzeżenie: Do interpretacji wyników EHAA i podjęcia decyzji o postępowaniu w celu wyrównania niedoborów i nadmiarów mineralnych oraz usunięcia pierwiastków toksycznych, jakie mogą wystąpić w organizmie kota, wymagana jest wiedza medyczna/dietetyczna specjalisty zajmującego się kotami. Czytelnik powinien mieć świadomość, że niedobór może być oznaką infekcji, wszelkich innych problemów metabolicznych lub dysfunkcji narządów. Poza tym należy poinformować czytelnika, że drastyczne, samodzielne usuwanie wykazanych nadmiarów mineralnych może prowadzić do problemów metabolicznych. Również podawanie kotu suplementów bez porady specjalisty może skutkować toksycznym nadmiarem u kota. Równowaga mineralna powinna być traktowana z ostrożnością i doświadczeniem, aby kot był w pełni zdrowy.





ELEMENTAL HAIR ANALYSIS FOR CATS

www.petsdiag.com



60%

Odżywienie organizmu w składniki mineralne odpowiedzialne za kondycję skóry jest poprawne, lecz nie optymalne*



50%

Wyraźnie zachwiany poziom pierwiastków odpowiedzialnych za prawidłowy stan sierści*



25%

Układ odpornościowy badanego kota nie chroni go dostatecznie przed negatywnym wpływem czynników zewnętrznych*



33%

Zawartość składników mineralnych może wskazywać na nieprawidłowości w działaniu układu pokarmowego*



56%

Poziom minerałów odpowiedzialnych za nastrój i zachowanie jest zadowalający, jednak różni się od optymalnego*



33%

Zawartość makro i mikroelementów wpływających na aktywność rozrodczą odbiega od normy*



33%

Ogólny poziom pierwiastków wspomagających prawidłowy proces wzrostu, budowę stawów i kości jest niewystarczający*



67%

Poziom składników mineralnych odpowiedzialnych za układ moczowy jest poprawny, lecz nie optymalny*



17%

Poziom pierwiastków w organizmie kota może odzwierciedlać nieprawidłowe funkcjonowanie układu krwionośnego*

**Aby uzyskać dalszą diagnozę zapisz się na konsultację wyniku z naszym dietetykiem zwierzęcym ds. żywienia kotów.
Aby określić właściwy protokół leczenia, mający na celu przywrócenie optymalnej dla kota równowagi mineralnej, skontaktuj się z weterynarzem.**

Więcej informacji uzyskasz pod adresem: office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>).

* Uwaga: wykres przedstawia średnią. Dodatnia średnia może oznaczać pozytywny wynik lub całkowity brak jednego składnika mineralnego. Średnia ujemna może oznaczać wynik negatywny lub po prostu odzwierciedlać deficyt wszystkich elementów, jednak w bezpiecznej, dolnej granicy normy. Dlatego ważne jest, aby sprawdzić pełen raport oraz skonsultować wynik z naszym specjalistą w celu uzyskaniach dalszych szczegółów nt. wykazanych nadmiarów i niedoborów mineralnych.



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

EHAA wynik badania

Minerały obecne w organizmie Twojego kota

STĘŻENIE PIERWIASTKÓW ODŻYWCZYCH – MAKROELEMENTY

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Siarka(S)	53 075,50	42 830,32 – 44 159,14			
Wapń(Ca)	574,60	1 132,60 – 1 259,67			
Fosfor(P)	470,00	306,69 – 323,32			
Sód(Na)	871,00	1 377,24 – 1 589,40			
Potas(K)	553,00	273,62 – 343,89			
Magnez(Mg)	91,02	226,15 – 251,29			

STĘŻENIE PIERWIASTKÓW ODŻYWCZYCH – MIKROELEMENTY

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Krzem(Si)	868,00	368,57 – 483,08			
Cynk(Zn)	126,50	186,61 – 196,46			
Żelazo(Fe)	293,00	89,01 – 124,26			
Miedź(Cu)	5,01	8,08 – 8,51			
Mangan(Mn)	3,40	2,44 – 3,73			
Selen(Se)	2,50	1,91 – 2,13			
Chrom(Cr)	0,01	0,49 – 0,66			
Kobalt(Co)	0,16	0,01 – 0,04			



ELEMENTAL HAIR ANALYSIS FOR CATS

www.petsdiag.com

STĘŻENIE PIERWIASTKÓW TOKSYCZNYCH

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Wartość maksymalna	NADMIAR
Aluminium(Al)	404,60	235,18	
Arsen(As)	0,53	0,17	
Bar(Ba)	4,01	2,42	
Kadm(Cd)	0,24	0,17	
Lit(Li)	0,01	0,06	
Nikiel(Ni)	0,58	0,84	
Ołów(Pb)	0,01	2,99	
Rtęć(Hg)	0,01	0,12	
Stront(Sr)	1,08	2,52	
Wanad(V)	0,98	0,28	

PROPORCJE PIERWIASTKÓW ODŻYWCZYCH

Proporcja	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	ZANIŻONA	W NORMIE	ZAWYŻONA
Wapń(Ca) Fosfor(P)	1,22	1,61 – 2,63			
Cynk(Zn) Miedź(Cu)	25,25	8,35 – 12,64			
Żelazo(Fe) Miedź(Cu)	58,48	110,90 – 290,16			
Wapń(Ca) Potas(K)	1,04	5,17 – 10,72			
Sód(Na) Potas(K)	1,58	18,68 – 123,34			
Wapń(Ca) Magnez(Mg)	6,31	1,84 – 2,83			

Pets Diag S.A.

[www.petsdiag.com](https://petsdiag.com) (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



ELEMENTAL HAIR ANALYSIS FOR CATS

www.petsdiag.com

Każdy organizm narażony jest na kontakt z pierwiastkami toksycznymi, które przedostają się do niego ze środowiska zewnętrznego. Obecność pierwiastków toksycznych w organizmie jest więc nieunikniona, a w nadmiarze niebezpieczna dla zdrowia.

Badanie wykonano techniką ICP-OES – optycznej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej. Wykonane na spektrometrze Avio 200 PerkinElmer przez technika analityka, laboratorium Pets Diag S.A.:

Janicka
Zabela Janicka
starszy technik analityki

Zapotrzebowanie na poszczególne makro i mikroelementy (dzienne zapotrzebowanie dla dorosłego kota) określono na podstawie FEDIAF Nutritional Guidelines, 2021.



**Fundusze
Europejskie**
Inteligentny Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego





**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

Raport EHAA

Czego dowiesz się z wyniku

- **Wynik zawiera informacje o proporcjach i stężeniach pierwiastków odżywczych i toksycznych w organizmie badanego kota.** Zarówno poziomy poszczególnych mikro i makroelementów, jak i stopień obciążenia organizmu pierwiastkami toksycznymi odzwierciedlają stan równowagi biochemicznej, kluczowej dla zachowania zdrowia oraz dobrej kondycji organizmu.
- **Wartości referencyjne, do których odnoszą się wykazane w badaniu pierwiastki,** zostały opracowane na potrzeby EHAA przez zespół naukowy z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie i oparte na wnikliwych badaniach porównawczych. Zawartość składników mineralnych wyrażono w ppm.
- **Wynik EHAA zawiera również część opisową, przygotowaną na bazie raportów i sprawozdań pracowników Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.** Zawarte w niej informacje pozwalają lepiej zrozumieć wynik EHAA oraz wprowadzić odpowiednie modyfikacje do diety badanego pacjenta.



ELEMENTAL HAIR ANALYSIS FOR CATS

www.petsdiag.com



Skóra



Prawidłowy stan skóry jest dla kota bardzo ważny. Jedynie zdrowa skóra zapewnia mu termoregulację, zapobiega nadmiernej utracie wody oraz stanowi skuteczną ochronę przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych. Do pojawienia się problemów ze skórą może prowadzić u kota zarówno nadmiar, jak i niedobór składników mineralnych. Objawiają się one między innymi łupieżem, świądem, a także zmianami skórnymi, które szczególnie często widoczne są u kota w kącikach pyszczka.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał, że w jego organizmie występują pewne zaburzenia:

- ▼ Niedobór Cynku – przyczynia się do występowania zmian skórnych w kącikach pyszczka.
- ▲ Nadmiar Selenu – może objawiać się obrzękami podskórnymi.

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Cynk(Zn)	126,50	186,61 – 196,46			
Selen(Se)	2,50	1,91 – 2,13			



ELEMENTAL HAIR ANALYSIS FOR CATS

www.petsdiag.com



Sierść



Cykliczna, sezonowa wymiana sierści jest u kota zjawiskiem fizjologicznym i nie jest powodem do niepokoju. Problem pojawia się, gdy nadmierne wypadanie włosów związane jest z chorobą, niedoborem odżywczym lub nadmiernym stresem. Doskonałym wyznacznikiem stanu zdrowia naszego przyjaciela jest również wygląd jego sierści. Jeśli w ostatnim czasie stała się sztywna lub matowa, może to świadczyć o pewnych niedoborach żywieniowych, m. in. obniżonej zawartości białka, witamin, niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT), a także mikro i makroelementów. Spośród składników mineralnych w kontekście kondycji sierści najważniejszą rolę odgrywają cynk oraz miedź. Ich niedobór może prowadzić do depigmentacji oraz nadmiernego linienia.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał, że w jego organizmie występują pewne zaburzenia:

- ▼ Niedobór Miedzi – wyraźnym objawem jest rozjaśnienie i zmatowienie sierści u kotów o ciemnym umaszczeniu.
- ▼ Niedobór Cynku – przyczynia się do nadmiernego linienia i depigmentacji sierści, zaburza prawidłową budowę, wzrost i wygląd włosa okrywowego, a także zwiększa jego kruchość i łamliwość.
- ▼ Niedobór Wapnia – wapń to materiał budulcowy włosów. Jego niedobór powoduje spadek ogólnej kondycji i wyglądu sierści.
- ▼ Niedobór Magnezu – magnez to materiał budulcowy włosów. Jego niedobór powoduje spadek ogólnej kondycji i wyglądu sierści.

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Miedź(Cu)	5,01	8,08 – 8,51			
Cynk(Zn)	126,50	186,61 – 196,46			
Wapń(Ca)	574,60	1 132,60 – 1 259,67			
Magnez(Mg)	91,02	226,15 – 251,29			



ELEMENTAL HAIR ANALYSIS FOR CATS

www.petsdiag.com



Odporność



Częste, nawracające infekcje u kota mogą być wynikiem obniżonej odporności. Wyłącznie równowaga wszystkich minerałów może sprawić, że cały organizm funkcjonuje sprawnie i jest odporny na działanie szkodliwych czynników. Aby ocenić ogólny poziom odporności, należy więc poddać analizie ilość wszystkich zaburzeń pierwiastkowych, a także stopień ich odchylenia od normy. To, co osłabia układ odpornościowy, to również obecność metali ciężkich, które blokują wchłanianie składników odżywczych.

Wniosek: Indywidualne funkcje poszczególnych pierwiastków są ze sobą powiązane. Im mniej poważnych braków i nadmiarów pierwiastków odżywczych (zwłaszcza cynku, selenu i żelaza) oraz silnych obciążeń toksycznych, tym wyższa ochrona organizmu przed rozwojem zarówno niegroźnych dolegliwości, jak i poważnych chorób. Sprawdź:

Wynik EHAA Twojego kota wykazał zaburzenia **13** spośród 14 badanych pierwiastków odżywczych:

▼ **Niedobór:**

Wapnia, Sodiu, Magnezu, Cynku, Miedzi, Chromu

▲ **Nadmiar:**

Siarki, Fosforu, Potasu, Krzemu, Żelaza, Manganu, Selenu, Kobaltu

Wynik EHAA Twojego kota wykazał zaburzenia **5** spośród 10 badanych pierwiastków toksycznych:

▲ **Nadmiar:**

Glinu, Arsenu, Baru, Kadmu, Vanadu

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Siarka(S)	53 075,50	42 830,32 – 44 159,14			
Wapń(Ca)	574,60	1 132,60 – 1 259,67			
Fosfor(P)	470,00	306,69 – 323,32			
Sód(Na)	871,00	1 377,24 – 1 589,40			
Potas(K)	553,00	273,62 – 343,89			
Magnez(Mg)	91,02	226,15 – 251,29			
Krzem(Si)	868,00	368,57 – 483,08			
Cynk(Zn)	126,50	186,61 – 196,46			
Żelazo(Fe)	293,00	89,01 – 124,26			
Miedź(Cu)	5,01	8,08 – 8,51			
Selen(Se)	2,50	1,91 – 2,13			
Chrom(Cr)	0,01	0,49 – 0,66			
Kobalt(Co)	0,16	0,01 – 0,04			

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Wartość maksymalna	NADMIAR
Aluminium(Al)	404,60	235,18	
Arsen(As)	0,53	0,17	
Bar(Ba)	4,01	2,42	
Kadm(Cd)	0,24	0,17	
Wanad(V)	0,98	0,28	

Pets Diagnoza (V)
www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com



Układ pokarmowy



Brak apetytu u kota jest szczególnie niebezpieczny. Może świadczyć o poważnej chorobie, dlatego jeżeli trwa dłużej niż dobę, powinniśmy udać się z nim do weterynarza. Biegunki i wymioty (nie dotyczy zwracania tzw. kłaczek, czyli pilobezoarów) nie zawsze są skutkiem zatrucia pokarmowego. Na występowanie tych objawów może wpływać także nieprawidłowe stężenie składników mineralnych, a także nadmierne obciążenie organizmu metalami ciężkimi.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał, że w jego organizmie występują pewne zaburzenia:

- ▼ Niedobór Wapnia – może obniżać apetyt.
- ▼ Niedobór Cynku – może obniżać apetyt i powodować wymioty
- ▲ Nadmiar Selenu – może powodować wymioty.
- ▼ Niedobór Magnezu – może obniżać apetyt.
- ▼ Niedobór Sodiu – wpływa na pojawienie się „głodu solnego” i spaczono apetytu (spożywania produktów, których nie można zaliczyć do żywności.
- ▼ Niedobór Miedzi – może objawiać się spaczonym apetytem.
- ▲ Nadmiar Żelaza – powoduje obniżenie apetytu.
- ▲ Nadmiar Arsenu – długotrwała ekspozycja na działanie tego pierwiastka przyczynia się do spadku apetytu.
- ▲ Nadmiar Kadmu – zatrucie prowadzi do problemów trawiennych.
- ▲ Nadmiar Wanadu – zatrucie może wywoływać biegunki.

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Wapń(Ca)	574,60	1 132,60 – 1 259,67			
Cynk(Zn)	126,50	186,61 – 196,46			
Selen(Se)	2,50	1,91 – 2,13			
Magnez(Mg)	91,02	226,15 – 251,29			
Sód(Na)	871,00	1 377,24 – 1 589,40			
Miedź(Cu)	5,01	8,08 – 8,51			
Żelazo(Fe)	293,00	89,01 – 124,26			

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Wartość maksymalna	NADMIAR
Arsen(As)	0,53	0,17	

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Wartość maksymalna	NADMIAR
Kadm(Cd)	0,24	0,17	
Wanad(V)	0,98	0,28	

Pets Diag S.A.
[www.petsdiag.com](https://petsdiag.com) (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com



Zachowanie



W przypadku kota dieta powinna zaspakajać pewne określone potrzeby, aby wpływać korzystnie nie tylko na jego zdrowie, ale i stabilność psychiczną. Ważna jest smakowitość i strawność posiłków, sposób i miejsce ich podania (w tym zaspokojenie instynktu łowcy), a także dostosowanie wielkości porcji do poziomu aktywności naszego przyjaciela. Brak spełnienia tych warunków może skutkować u kota drażliwością, a nawet agresją. Odpowiedni sposób karmienia może więc zredukować pewne niepożądane zachowania. Jeśli jednak w organizmie kota pojawią się dodatkowo nadmiary lub niedobory składników mineralnych, sama zmiana miejsca posiłku, czy nawet terapia behawioralna mogą okazać się niewystarczające. Do niepokojących zmian zachowania, które mogą mieć związek z zachwianą równowagą mineralną, należą m.in. apatia, ospałość, a także niepokój i nerwowość.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał, że w jego organizmie występują pewne zaburzenia:

- ▲ Nadmiar Selenu – może powodować nerwowość.
- ▼ Niedobór Magnezu – może powodować nerwowość.
- ▼ Niedobór Sodiu – może powodować uczucie niepokoj.
- ▲ Nadmiar Wanadu – zatrucie może doprowadzić do skrajnego wyczerpania.

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Selen(Se)	2,50	1,91 – 2,13			
Magnez(Mg)	91,02	226,15 – 251,29			
Sód(Na)	871,00	1 377,24 – 1 589,40			

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Wartość maksymalna	NADMIAR
Wanad(V)	0,98	0,28	

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com



Płodność, ciąża i wielkość miotu



Przygotowując kota do rozrodu należy zapewnić mu nie tylko odpowiednią opiekę weterynaryjną, ale także prawidłowo zbilansowaną dietę. Utrzymanie równowagi mineralnej jest niezbędne na każdym etapie: przed planowanym kryciem, w trakcie ciąży, a także w czasie laktacji. Dbając o odpowiednie stężenie pierwiastków odżywczych w organizmie możemy ograniczyć ryzyko wystąpienia obniżonej płodności, cichej rui, przedwczesnego porodu czy poronienia.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał, że w jego organizmie występują pewne zaburzenia:

- ▼ Niedobór Wapnia – u kotek w okresie reprodukcji może powodować skurcze tężcowe.
- ▼ Niedobór Sodiu – prowadzi do zahamowania laktacji.
- ▼ Niedobór Cynku – wpływa na obniżenie jakości nasienia: zmniejsza koncentrację i ruchliwość plemników, a także zwiększa ryzyko wystąpienia ich wad.
- ▼ Niedobór Chromu – prowadzi do zamierania zarodków.
- ▼ Niedobór Miedzi – prowadzi do zamierania zarodków.
- ▲ Nadmiar Kadmu – zatrucie prowadzi do zaburzeń rozrodu.

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Wapń(Ca)	574,60	1 132,60 – 1 259,67			
Sód(Na)	871,00	1 377,24 – 1 589,40			
Cynk(Zn)	126,50	186,61 – 196,46			
Chrom(Cr)	0,01	0,49 – 0,66			
Miedź(Cu)	5,01	8,08 – 8,51			

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Wartość maksymalna	NADMIAR
Kadm(Cd)	0,24	0,17	

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com



Wzrost, kości i stawy



W ciągu pierwszych kilku miesięcy układ kostny kociąt intensywnie się rozwija. Na opiekunach spoczywa wówczas bardzo duża odpowiedzialność. Żywienie na tym etapie odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu się każdego młodego organizmu. W związku z tym należy zadbać, by wszystkie niezbędne składniki mineralne były dostarczane rosnącym kotom w odpowiednich ilościach. Jest to oczywiście ważne także u kotów dorosłych, ponieważ odpowiednia ilość pierwiastków odpowiedzialnych za prawidłowy stan kości, chrząstek i stawów jest niezbędna kotom przez całe życie.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał, że w jego organizmie występują pewne zaburzenia:

- ▼ Niedobór Magnezu – może prowadzić do zahamowania wzrostu.
- ▼ Niedobór Wapnia – prowadzi do występowania kulawizn, sztywnego chodu, a także osłabienia zębów czy spontanicznych złamań kości.
- ▼ Niedobór Sodiu – może objawiać się spowolnionym wzrostem.
- ▼ Niedobór Cynku – może objawiać się spowolnionym wzrostem.
- ▼ Niedobór Miedzi – prowadzi do deformacji kończyn u nowo narodzonych kociąt, może objawiać się spowolnionym wzrostem.
- ▲ Nadmiar Kadmu – zatrucie prowadzi do osłabienia wzrostu.

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Magnez(Mg)	91,02	226,15 – 251,29			
Wapń(Ca)	574,60	1 132,60 – 1 259,67			
Sód(Na)	871,00	1 377,24 – 1 589,40			
Cynk(Zn)	126,50	186,61 – 196,46			
Miedź(Cu)	5,01	8,08 – 8,51			

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Wartość maksymalna	NADMIAR
Kadm(Cd)	0,24	0,17	



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

Układ moczowy



Każde zaburzenie oddawania moczu bądź zmiana jego koloru powinna zaniepokoić właściciela kota. Choroby układu moczowego to bardzo częsty problem u tych zwierząt. Zdiagnozowanie ich na wczesnym etapie pozwala na szybsze wprowadzenie odpowiedniej diety i leczenia. Spośród składników mineralnych szczególną rolę odgrywają tu fosfor, wapń oraz magnez. Ich nieprawidłowe stężenie w organizmie może być rozpoznane u kota jako początek rozwoju przewlekłej choroby nerek lub kamicy moczowej.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał, że w jego organizmie występują pewne zaburzenia:

- ▼ Niedobór Sodiu – powoduje zaburzenia ilości wydalanego moczu.
- ▲ Nadmiar Fosforu – zwiększa ryzyko powstawania kamieni nerkowych (struwitów), prowadzi do uszkodzenia nerek.

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Sód(Na)	871,00	1 377,24 – 1 589,40			
Fosfor(P)	470,00	306,69 – 323,32			



ELEMENTAL HAIR ANALYSIS FOR CATS

www.petsdiag.com



Układ krwionośny



Choroby układu krwionośnego mogą wystąpić u kota na każdym etapie jego życia, co oznacza, że pacjentami kardiologicznymi mogą zostać zarówno koci seniorzy, jak i kocięta. Zachwianie równowagi mineralnej może prowadzić do nadciśnienia, niedokrwistości, nasilić skutki uboczne stosowanych leków nasercowych, a w skrajnych przypadkach doprowadzić do zatrzymania akcji serca. Niepokojące dla układu krwionośnego kota są silne niedobory i nadmiary sodu, potasu, żelaza, miedzi i magnezu.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał, że w jego organizmie występują pewne zaburzenia:

- ▲ Nadmiar Potasu – może prowadzić do spowolnienia rytmu serca (kardiotoksycznego rzadkoskurczu), a w skrajnych przypadkach do zatrzymania akcji serca.
- ▲ Nadmiar Żelaza – prowadzi do spadku stężenia białek krwi oraz gromadzenia nadmiaru żelaza w tkankach, co może prowadzić do uszkodzeń narządów, w tym serca, trzustki i wątroby.
- ▼ Niedobór Miedzi – może powodować występowanie niedokrwistości.
- ▼ Niedobór Magnezu – najczęściej objawia się zaburzeniami rytmu serca, może też nasilać skutki uboczne leków nasercowych.
- ▲ Nadmiar Arsenu – ostre zatrucie objawia się słabym pulsem, tachykardią, a także spadkiem ciśnienia.

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Norma	NIEDOBÓR	NORMA	NADMIAR
Potas(K)	553,00	273,62 – 343,89			
Żelazo(Fe)	293,00	89,01 – 124,26			
Miedź(Cu)	5,01	8,08 – 8,51			
Magnez(Mg)	91,02	226,15 – 251,29			

Pierwiastek	Wartość pacjenta (ppm)	Wartość maksymalna	NADMIAR
Arsen(As)	0,53	0,17	

Pets Diag S.A.

[www.petsdiag.com](https://petsdiag.com) (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

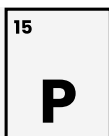
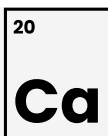
EHAA Dodatkowe informacje na temat Twojego kota – ocena potrzeb i zagrożeń biochemicznych



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

Makroelementy



Wapń i Fosfor

Wapń i fosfor to dwa spośród najważniejszych makroelementów. Odpowiadają za prawidłowy wzrost i rozwój kociąt, uczestniczą w krzepnięciu krwi, a także dbają o prawidłową pracę mięśni i układu nerwowego. Istotna jest również ich wzajemna proporcja. Nieprawidłowy poziom wapnia w organizmie kota zazwyczaj jest wynikiem złego zbilansowania posiłków. Do najczęstszych błędów żywieniowych możemy zaliczyć podawanie wyłącznie mięsa bez odpowiedniej suplementacji, dzielenie się resztkami ze stołu, żywienie „na oko”, a także nadmierna suplementacja. Wszystko to prowadzi do zaburzenia stosunku wapnia do fosforu i jest przyczyną wielu chorób.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Wapń(Ca)	NIEDOBÓR	• budulec kości, zębów i włosów • warunkuje sprawne funkcjonowanie układu nerwowego, moczowego, pokarmowego i rozrodczego • zapewnia prawidłowe skurcze mięśni i krzepnięcie krwi	Początki niedoboru: • kulawizny • sztywny chód • spadek kondycji i wyglądu sierści Przewlekły niedobór: • brak apetytu • odwodnienie • wypadanie zębów • spontaniczne złamania Ostry niedobór: • skurcze tężcowe	• nadmiar wapnia powoduje zaburzenia rozwojowe szkieletu • zmniejsza wchłanianie fosforu, cynku, żelaza i miedzi • opóźnia wzrost • hamuje funkcje tarczycy • powoduje wapnicę tkanek miękkich • jest przyczyną powstawania kamieni nerkowych (oksalatów)	• mączka ze skorupki jaj • cytrynian wapnia • wapń z alg • węglan wapnia Uwaga: nabiał, w tym mleko, jest częstą przyczyną biegunki u kotów i nie stanowi dla nich dobrego źródła wapnia	min. 0,4 g/100 g suchej masy Przy zachowaniu stosunku wapnia do fosforu: 1-2:1

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Fosfor(P)	NADMIAR	• budulec kości, zębów i włosów • warunkuje sprawne funkcjonowanie układu nerwowego, moczowego i pokarmowego • budulec kwasów nukleinowych, ATP, NADP i NADPH	Objawy niedoboru fosforu są zbliżone do objawów niedoboru wapnia • osłabienie apetytu • pogorszenie jakości sierści • zaburzenia w mineralizacji kości i ich zmniejszona wytrzymałość • apatia i ospałość	• nadmiar fosforu utrudnia wchłanianie i metabolizm wapnia • powoduje uszkodzenia nerek • utratę masy kostnej • powstawanie kamieni nerkowych (struwitów)	• mięso • jaja • ryby • podroby	min. 0,26 g/100 g suchej masy

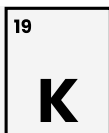
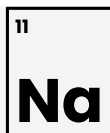
Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com



Sód i Potas

Sód i potas to elektrolity, czyli pierwiastki odpowiedzialne za szereg niezwykle istotnych procesów zachodzących w organizmie kota, m.in. utrzymanie równowagi kwasowo-zasadowej, usprawnienie przepływu wody w organizmie, prawidłową pracę układu nerwowego oraz mięśni. U zdrowych kotów sód i potas wydalone są wraz z moczem, dlatego należy je uzupełniać w odpowiedniej dawce pokarmowej oraz zapewniać zwierzętom stały dostęp do czystej wody. Niedobór sodu i potasu jest szczególnie niebezpieczny dla młodych kotów, u których wpływa na spowolnienie wzrostu i niższy przyrost masy ciała. Ich brak przyspiesza również akcję serca i powoduje ogólne osłabienie.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Sód(Na)	NIEDOBÓR	• zapewnia prawidłowy wzrost i rozród • sprawne funkcjonowanie układu nerwowego, pokarmowego, moczowego i krwionośnego • reguluje ciśnienie osmotyczne i równowagę wodno-elektrolitową	• zaburzenia ilości wydalanego moczu • „głód solny” • spaczony apetyt (spożywanie produktów nie przeznaczonych do jedzenia) • spadek masy ciała • zahamowanie laktacji • spowolnienie wzrostu • uczucie niepokoju	Przewlekły nadmiar: • może pojawić się m.in. w chorobach serca i nerek, powodując nadciśnienie Zatrucie: • silne pragnienie • świąd skóry • zaparcia • brak apetytu • drgawki • w skrajnych przypadkach śmierć • U zdrowych kotów nadmiar sodu wydalały jest wraz z moczem	• mięso • ryby • jaja	min. 0,08 g/100 g suchej masy

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Potas(K)	NADMIAR	• dba o równowagę kwasowo-zasadową i wodno-elektrolitową • pobudza receptory nerwowe • wspiera pracę mięśni i serca • bierze udział w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego	• brak apetytu • osłabienie i obniżenie napięcia mięśni, (opadanie głowy) • apatia • niestrawność • paraliż wstępujący (obejmujący w pierwszej kolejności kończyny przednie, potem tylne)	• spowolnienie rytmu serca (kardiotoksyczny rzadkoskurcz) • zatrzymanie akcji serca U zdrowych kotów nadmiar potasu wydalany jest wraz z moczem	• mięso • ryby • drożdże browarnicze • białko jaj • pietruszka • seler • banany	min. 0,6 g/100 g suchej masy

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

16

S

Siarka

Niedobór siarki występuje rzadko, a jeśli już zostanie wykryty, jest wynikiem błędów żywienia – niewłaściwej ilości białka w dawce pokarmowej, podawania resztek ze stołu, a także diety ubogiej w pokarmy pochodzenia zwierzęcego. Siarka występuje przede wszystkim w aminokwasach siarkowych, których źródłem dla kotów jest mięso, podroby, ryby oraz jaja.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Siarka(S)	NADMIAR	• materiał budulcowy skóry, sierści i pazurów (jako składnik keratyny) • składnik enzymów • budulec aminokwasów siarkowych (cystyny i metioniny) • tworzy strukturę białek (tzw. mostków siarczkowych)	• niedobór siarki występuje rzadko (w dużych ilościach zawierają ją aminokwasy: metionina i cystyna) • deficyt siarki powoduje przebarwienia, łamliwość i zmatowienie sierści • kruchość pazurów • łupież • choroby skóry (egzemy, alergie, zapalenia)	• utrudnia wchłanianie selenu	• produkty pochodzenia zwierzęcego	Brak uogólnionych danych, może być różne



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

12

Mg

Magnez

Magnez podobnie jak wapń i fosfor wchodzi w skład tkanki kostnej. Jednak jego głównym zadaniem jest udział w przewodzeniu impulsów nerwowych oraz skurczach mięśni, w tym mięśnia sercowego. Dlatego prawidłowy poziom tego pierwiastka jest szczególnie ważny u pacjentów kardiologicznych. Zbyt niskie stężenie prowadzi do osłabienia kurczliwości serca i arytmii. Może również powodować utratę apetytu, osłabienie mięśni, wystąpienie drgawek, obniżenie mineralizacji kości, a także nasilać skutki uboczne leków nasercowych. Na prawidłowe wchłanianie magnezu wpływa witamina B6.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Magnez(Mg)	NIEDOBÓR	• budulec włosów, zębów, kości i mięśni • składnik enzymów • zapewnia prawidłowe skurcze mięśni • funkcjonowanie układu pokarmowego, moczowego i nerwowego • uczestniczy w oddychaniu komórkowym	• powoduje zwapnienie tkanek miękkich • zaburzenia nerwowo-mięśniowe • zahamowanie wzrostu • nadwrażliwość na bodźce bólowe (przeczulicę) • drgawki • nerwowość • uszkodzenia układu sercowo – naczyniowego • spadek kondycji i wyglądu sierści	Przewlekły nadmiar • powoduje powstawanie kamieni nerkowych (struwitów) Zatrucie • biegunki	• mięso • jaja • ryby (makrela, dorsz) • owoce morza • tlenek magnezu • drożdże browarnicze (witamina B6 zawarta w drożdżach zwiększa przyswajanie magnezu)	min. 0,04 g/100 g suchej masy



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

Mikroelementy

26

Fe

Żelazo

Żelazo to jeden z najważniejszych mikroelementów. Uczestniczy w transporcie tlenu we krwi i mięśniach. Jego niedobór może prowadzić do rozwoju anemii. Bogatym źródłem tego pierwiastka w żywieniu kotów jest mięso oraz podroby. Żelazo magazynowane jest w wątrobie, śledzionie, a także szpiku kostnym pod postacią ferrytyny i hemosyderyny.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
--	---------------	------	----------	---------	--------	--

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Żelazo(Fe)	NADMIAR	- zapewnia prawidłowe funkcjonowanie układu krwionośnego (tworzenie składników krwi: erytrocytów i leukocytów) - udział w transporcie tlenu (jako składnik hemoglobiny i mioglobiny) - przenoszeniu elektronów (jako składnik cytochromu) - prawidłowej pracy układu pokarmowego - budulec sierści	- anemia - zaburzenia budowy i kształtu krwinek czerwonych (erytrocytów) - przyspieszone zmęczenie, osłabienie i apatia - smoliste stolce - spadek kondycji i wyglądu sierści	- brak apetytu - spadek masy ciała - spadek stężenia białek we krwi (hipoalbuminemia) - nadmierne gromadzenie żelaza w tkankach, prowadzące do uszkodzeń narządów, w tym serca, trzustki i wątroby (hemochromatoza) - zmniejszone wykorzystanie fosforu, miedzi, manganu i cynku	- mięso - podroby (wątroba, śledziona) - ryby - żółtko jaj - hemoglobina	8 – 68,18 mg/100 g suchej masy

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

29

Cu Miedź

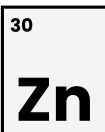
Miedź wchodzi w skład wielu metaloprotein, czyli białek, które potrzebują jej, aby spełnić swoje biologiczne funkcje. Do głównych zadań miedzi należy transport żelaza do szpiku kostnego i włączanie go do hemoglobiny, a także udział w dojrzewaniu erytrocytów. Dlatego jej niedobór może objawiać się anemią. Inne konsekwencje niedoboru miedzi mogą być różne. Od niegroźnego objawu rozjaśnienia sierści kota, do poważnego zwiększenia ryzyka zamierania zarodków.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Miedź(Cu)	NIEDOBÓR	- wspiera prawidłowy wzrost i funkcje rozrodcze - zapewnia prawidłową pigmentację skóry i sierści - przyspiesza gojenie ran - budulec enzymów - udział w tworzeniu hemoglobiny, wchłanianiu i transporcie żelaza - metabolizmie kwasów tłuszczowych	- niedokrwiłość - zaburzenia wzrostu i budowy kości - deformacja kończyn u nowonarodzonych kociąt - poronienia u kotek - zaburzenia nerwowo-mięśniowe - spaczony apetyt (spożywanie produktów nie przeznaczonych do jedzenia) - spadek kondycji i wyglądu sierści (zmatowienie i rozjaśnienie)	- zmniejsza przyswajalność cynku - powoduje spadek masy ciała - degenerację wątroby	- skorupiaki - podroby (wątroba, serce, nerki) - mięso - jaja	0,5 – 2,8 mg/ 100 g suchej masy



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com



Cynk

Cynk odpowiada u kota za prawidłową kondycję skóry, sierści i pazurów. Odgrywa również istotną rolę w okresie rozrodu, korzystnie wpływając na koncentrację oraz ruchliwość plemników. Zarówno podwyższony, jak i obniżony poziom tego pierwiastka w sierści może oznaczać jego niedobór w organizmie. Dlatego zaleca się jego suplementację w obydwu sytuacjach. Do najważniejszych objawów niedoboru cynku należą parakeratozy, czyli uszkodzenia skóry i naskórka (u kotów przede wszystkim w okolicach pyszczka), nadmierne linienie, problemy z gojeniem ran oraz pogorszenie jakości nasienia. Prawidłowe wchłanianie cynku zostaje utrudnione w przypadku niedoboru witaminy E, a także nadmiaru wapnia, magnezu, żelaza i kwasu fitynowego.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
--	---------------	------	----------	---------	--------	--

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Cynk(Zn)	NIEDOBÓR	- wpływa na stan skóry, sierści i błon śluzowych - wyказuje działanie immunostymulujące - zapewnia prawidłowe tempo wzrostu - niezbędny dla prawidłowej pracy układu pokarmowego - bierze udział w syntezie białek, nasienia oraz insuliny - składnik enzymów	- spowolnienie wzrostu - zaburzenia rozrodcze - zmiany skórne - utrata pigmentacji włosów - wymioty - brak apetytu - spadek masy ciała	- nadmiar cynku występuje rzadko - może powodować niedobór wapnia i miedzi - ostre zapalenie żółtąka	- czerwone mięso (np. wołowina) - żółtko jaj - wątroba - gotowe preparaty	7,5 – 22,7 mg/100 g suchej masy

Pets Diag S.A.
[www.petsdiag.com](https://petsdiag.com) (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

34

Se

Selen

Selen spowalnia proces starzenia i posiada zdolność oczyszczania organizmu z rtęci. Jest też niezwykle istotny dla funkcji rozrodczych. Jego niedobór wpływa na obniżenie koncentracji i ruchliwości plemników, zwiększając ryzyko ich wad. Selen odgrywa też ważną rolę dla prawidłowej pracy tarczycy. Niestety jego ilość w produktach znacznie zmniejsza się na skutek obróbki termicznej. Dlatego należy kontrolować jego poziom i jeśli konieczne, uzupełniać jego poziom w codziennej diecie kota. Selen działa wspólnie z witaminą E, która wzmacnia jego działanie antyoksydacyjne. I odwrotnie, zbyt niski poziom witaminy E wielokrotnie skutki niedoboru selenu.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
--	---------------	------	----------	---------	--------	--

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Selen(Se)	NADMIAR	- antyoksydant - wspiera funkcje rozrodcze - wpływa na stan skóry - dba o odporność - wykazuje działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne i przeciwwirusowe - bierze udział w prawidłowym funkcjonowaniu układu moczowego, pokarmowego, nerwowego, hormonalnego	- dystrofia mięśniowa - zaburzenia w rozrodzie - spadek apetytu - obrzęki podskórne - mineralizacja nerek - zaburzenia budowy i pracy serca (kardiomiopatia) występujące wraz z niedoborem witaminy E	- nerwowość - brak apetytu - wymioty - osłabienie mięśniowe - duszność - obrzęk płuc - przy ostrym zatruciu śmierć	- wątroba - nerki - mięso - ryby	Karmy suche 21 – 56,8 µg/ 100 g suchej masy Karmy mokre 26 – 56,8 µg/ 100 g suchej masy

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

14

Si Krzem

Krzem jest bardzo ważnym pierwiastkiem śladowym. Odpowiada przede wszystkim za prawidłowe funkcjonowanie tkanek łącznych, a zwłaszcza kości i chrząstek. Zapewnia im odpowiednią elastyczność i odporność. Ponadto krzem bierze udział w syntezie kolagenu. Wspiera pracę stawów i przyspiesza regenerację naskórka.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Krzem(Si)	NADMIAR	- zapewnia prawidłowy metabolizm w tkankach łącznych - regenerację kości - bierze udział w syntezie kolagenu - utrzymuje w prawidłowej kondycji skórę i sierść - obniża ryzyko inwazji pasożytniczych	- problemy z układem kostno-stawowym - spadek kondycji sierści i skóry - zmniejszona ochrona przed pasożytami	brak potwierdzonych objawów nadmiaru (stąd możliwy jest do wykrycia jedynie przy pomocy odpowiedniej diagnostyki)	- warzywa - gotowe preparaty	brak uogólnionych danych, może być różne

Mangan odpowiada m.in. za aktywację enzymów biorących udział w przemianie tłuszczów i węglowodanów, bierze udział w syntezie białek oraz kwasów nukleinowych. Odgrywa kluczową rolę w żywieniu kotek w okresie rozrodu. Jego prawidłowy poziom pozwala na zmniejszenie ryzyka występowania opóźnionej rui, poronień oraz przedwczesnych porodów.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Mangan(Mn)	NORMA	- bierze udział w przemianach tłuszczów, białek i węglowodanów - w procesach kostnienia - tworzeniu krwinek czerwonych - wspiera prawidłowe funkcjonowanie mózgu i trzustki - prawidłową przemianę materii - zwiększa zdolność rozrodczą	- spowolnienie tempa wzrostu - szttywny chód - deformacje kości i stawów - zaburzenia rozrodcze - poronienia	- częściowy albinizm - spadek płodności	- mięso - ryby	0,5 – 17 mg/100 g suchej masy

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

Chrom bierze udział w procesach przemiany materii i wspomaga działanie insuliny. Ponadto prawidłowy poziom chromu w organizmie kota zmniejsza ryzyko zamierania zarodków.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Chrom(Cr)	NIEDOBÓR	- wspiera funkcje rozrodcze - bierze udział w metabolizmie tłuszczów i węglowodanów - wspomaga działanie insuliny - reguluje poziom glukozy	- zaburzona tolerancja glukozy - podwyższone stężenie trójglicerydów i cholesterolu w surowicy - problemy z rozrodem	- stany zapalne skóry - podrażnienie dróg oddechowych - rak płuc	gotowe preparaty	Brak uogólnionych danych, może być różne

Kobalt wchodzi w skład witaminy B12 (kobalaminy), niezwykle istotnej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu. Bierze udział w syntezie erytrocytów, kwasów nukleinowych, a także osłonki mielinowej komórek nerwowych.

	WYNIK EHAA	ROLA	NIEDOBÓR	NADMIAR	ŹRÓDŁO	ZAPOTRZEBOWANIE DZIENNE dorosłego kota (FEDIAF 2021)
Kobalt(Co)	NADMIAR	• udział w wytwarzaniu witaminy B12	• brak apetytu • spadek masy ciała • pobudzenie • może wystąpić niedokrwistość związana z brakiem witaminy B12	• brak potwierdzonych objawów nadmiaru (możliwy do wykrycia jedynie przy pomocy odpowiedniej diagnostyki)	• wątroba • nerki • mięso • ryby • żółtko jaja	Brak uogólnionych danych, może być różne

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

Pierwiastki toksyczne

Źródła metali ciężkich

Główne zagrożenie ze strony pierwiastków toksycznych polega na ich antagonistycznym stosunku do mikro i makroelementów. Oznacza to, że jeżeli Twój kot jest obciążony metalami ciężkimi, blokują one przyswajanie niezbędnych do życia pierwiastków odżywczych, a w konsekwencji mogą wywoływać poważne schorzenia.

Większość metali ciężkich naturalnie występuje w przyrodzie w śladowych ilościach. Ich obecność związana jest z takimi procesami jak: erupcje wulkanów, parowanie oceanów, pożary lasów, a także wietrzenie skał. Zazwyczaj nie wpływają one negatywnie na środowisko naturalne. Jednak postępująca urbanizacja i znaczne uprzemysłowienie przyczyniły się do wzrostu koncentracji metali ciężkich w przyrodzie. Do źródeł powodujących zanieczyszczenie ekosystemu pierwiastkami toksycznymi zaliczamy: elektrociepłownię, elektrownie, huty, silniki spalinowe, przemysł chemiczny, piece węglowe w domach, spalanie śmieci, nieprawidłowe składowanie odchodów zwierzęcych w gospodarstwach. W ten sposób metale ciężkie dostają się do atmosfery, wody, gleby, osadzają się na nadziemnych częściach roślin i są pobierane przez ich systemy korzeniowe.

Źródłem metali ciężkich może być również chemia gospodarcza, a przede wszystkim pokarm, jak choćby popularne w żywieniu kota tuńczyk i łosoś. Ponadto podawanie pokarmu w metalowych miskach, przechowywanie produktów w folii aluminiowej, puszkowane karmy komercyjne i wiele innych czynników, które powodują obciążenie organizmu kota rtęcią, kadmem, ołowiem, arsenem czy aluminium. Objawy kliniczne zależą od wieku, spożytej ilości i czasu ekspozycji, ponieważ metale mogą kumulować się w tkankach. Ostre przypadki zatrucia często łączą się z objawami ze strony układu nerwowego, a niewielka lub przewlekła ekspozycja ze strony układu pokarmowego.

Detoksykacja

Metale ciężkie są magazynowane przez organizm w wątrobie i śledzionie, a także w kościach i sierści. Ilość pierwiastków toksycznych we krwi jest utrzymywana na względnie stałym poziomie, takim który umożliwi oczyszczenie przez wątrobę lub nerki. Po usunięciu metali ciężkich z krwi trafiają do niej kolejne porcje, które były magazynowane w organizmie. Dlatego też detoksykacja jest bardzo powolnym procesem.

Najlepszym sposobem na zmniejszenie zagrożenia zatrucia metalami ciężkimi jest zlokalizowanie ich źródła i wyeliminowanie go. Należy także zadbać o odpowiednio zbilansowaną dietę. Organizm niedożywiony jest bardziej narażony na działanie pierwiastków toksycznych. Niedobór niektórych mikroelementów zwiększa wchłanianie metali ciężkich, np. niedobór wapnia zwiększa wchłanianie kadmu i ołowiu. Utrzymanie prawidłowego poziomu żelaza w organizmie pozwala na ograniczenie wchłaniania metali ciężkich i zmniejsza toksyczny wpływ ołowiu na układ krwionośny. Cynk korzystnie wpływa na wydalanie arsenu z organizmu i zmniejsza wchłanianie ołowiu. Natomiast antyoksydanty, takie jak selen, witamina C i witamina E minimalizują uszkodzenia oksydacyjne spowodowane przez metale ciężkie.

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

13

Al

Aluminum

Aluminium jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych pierwiastków na Ziemi. Występuje przede wszystkim w glebie i roślinach. W niewielkich ilościach nie stanowi zagrożenia dla kotów, jednak jego nadmiar może doprowadzić do uszkodzenia wątroby. Aluminium posiada zdolność łączenia się z wapniem, utrudniając jego wchłanianie. Stąd obciążenie organizmu tym pierwiastkiem jest szczególnie niebezpieczne w okresie wzrostu, kiedy kot potrzebuje odpowiedniej ilości wapnia do rozwoju kości. Warto również pamiętać, że metalowe miski dla kotów mogą wpływać na podwyższony poziom glinu w ich organizmie. Zaleca się stosowanie misek ceramicznych.

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Aluminium(Al)	NADMIAR

33

As

Arsen

Arsen naturalnie występuje w wodzie, glebie, skałach oraz powietrzu. Do organizmu najczęściej dostaje się przez drogi oddechowe, skórę, a także przez układ pokarmowy wraz z zanieczyszczonym pokarmem i wodą. Do zatrucia arsenem zazwyczaj dochodzi poprzez przypadkowe połknięcie środków owadobójczych zawierających ten pierwiastek. Koty są bardziej wrażliwe na toksyczne działanie arsenu niż pozostałe zwierzęta. Ostre zatrucie może objawiać się silnym bólem brzucha, biegunką, wymiotami, spadkiem ciśnienia, ataksją (obniżeniem koordynacji ruchowej) i zapaleniem wątroby. Natomiast długotrwała ekspozycja na działanie tego pierwiastka może powodować utratę masy ciała wynikającą z obniżonego apetytu.

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Arsen(As)	NADMIAR

56

Ba**Bar**

Podobnie jak w przypadku innych pierwiastków toksycznych, również obecność baru w organizmie nie jest pożądana. Jego nadmiar może zaburzać wchłanianie makro i mikroelementów, co z kolei prowadzi do obniżenia odporności organizmu i zwiększa ryzyko rozwoju chorób.

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Bar(Ba)	NADMIAR

Pets Diag S.A.[www.petsdiag.com](https://petsdiag.com) (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**www.petsdiag.com

48

Cd**Kadm**

Kadm jest pierwiastkiem naturalnie występującym w małych ilościach w glebie, skałach i wodach oceanicznych. Koncentruje się w roślinach, które pobierają go z gleby. Wykorzystywany jest m. in. w produkcji baterii i powłok zabezpieczających przed korozją. Znaczne ilości tego pierwiastka znajdują się w osadach ścieków z oczyszczalni. Kadm jest bardzo słabo wydalany z organizmu, dlatego też bardzo ważne jest unikanie jego źródeł. Zatrucie kadmem prowadzi do uszkodzenia nerek, problemów trawiennych, problemów z rozrodem, osteomalacji (choroby metabolicznej kości) i osłabienia wzrostu.

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Kadm(Cd)	NADMIAR

3

Li**Lit**

Lit jest pierwiastkiem występującym w środowisku w niewielkich ilościach. Koty rzadko narażone są na nadmiar tego metalu. Objawy zatrucia to depresja, biegunka, a także ataksja (zaburzenia koordynacji ruchowej ciała).

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Lit(Li)	POZIOM BEZPIECZNY

28

Ni

Nikiel

Nikiel występuje w karmach dla kotów w niewielkich ilościach. Jego wchłanianie z przewodu pokarmowego jest bardzo niskie, dlatego też określany jest jako pierwiastek o niewielkiej toksyczności. Nadmiar niklu może prowadzić do uszkodzenia nerek, hiperglikemii, zaburzeń pracy układu oddechowego, a także osłabionego wzrostu.

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Nikiel(Ni)	POZIOM BEZPIECZNY

Pets Diag S.A.

[www.petsdiag.com](https://petsdiag.com) (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

82

Pb

Ołów

Zatrucie ołowiem jest jednym z najczęściej notowanych zatruc wśród zwierząt. Mimo, iż koty rzadko próbują zjeść niejadalne przedmioty, jak choćby ołowiane żołnierzyki, ryzykowne może okazać się ich przebywanie np. podczas remontu w starych budynkach. Resztki ołowianych farb, które osadzają się wtedy na kociej sierści mogą zostać przez nie zlizane w czasie codziennej toalety. Skutkami długotrwałego kontaktu z ołowiem są: problemy neurologiczne, problemy z rozrodem, uszkodzenie nerek, osteoporoza i zaburzenia widzenia. W przypadku ostrego zatrucia np. w wyniku połknięcia ołowianego elementu może wystąpić ślinotok, ślepota, nadpobudliwość oraz drgawki.

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Ołów(Pb)	POZIOM BEZPIECZNY

Rtęć jest metalem ciężkim występującym w naturze w niewielkiej, nietoksycznej ilości. Jednak w związku z działalnością człowieka jej stężenie w środowisku cały czas wzrasta, stwarzając ryzyko zatruć. Niebezpiecznym dla kota źródłem rtęci mogą być m.in. baterie alkaliczne, świetlówki, termometry rtęciowe, pestycydy i nawozy, a także ryby i owoce morza, jako że rtęć jest jednym z metali ciężkich, zanieczyszczających wody powierzchniowe. Największą zawartość rtęci zawierają: tuńczyk, miecznik, szczupak, łosoś i dorsz. Pierwiastek ten jest wchłaniany w przewodzie pokarmowym, a następnie kumulowany w wątrobie i mięśniach. Zatrucie rtęcią prowadzi u kota do pojawienia się objawów neurologicznych, zaburzenia pracy wątroby i nerek.

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Rtęć(Hg)	POZIOM BEZPIECZNY

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

Podobnie jak w przypadku innych pierwiastków toksycznych, również obecność strontu w organizmie nie jest pożądana. Jego nadmiar może zaburzać wchłanianie makro i mikroelementów, co z kolei prowadzi do obniżenia odporności organizmu i zwiększa ryzyko rozwoju chorób.

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Stront(Sr)	POZIOM BEZPIECZNY

Wanad jest silnie toksycznym metalem ciężkim. Zatrucie tym pierwiastkiem prowadzi do osłabienia wzrostu, wystąpienia biegunki, odwodnienia, skrajnego wyczerpania i krwotoków.

Pierwiastek	Wynik EHAA wykazał
Wanad(V)	NADMIAR

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)

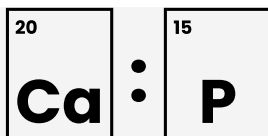


**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

Proporcje pierwiastków

Dla oceny równowagi biochemicznej równie istotne co poziomy pierwiastków są proporcje, jakie występują między nimi. A to ze względu na antagonizm i synergizm między makro i mikroelementami. Zależności między pierwiastkami wpływają bezpośrednio na prawidłowe wchłanianie substancji odżywczych przez organizm, a także blokowanie ich przyswajania.



Jedną z ważniejszych dla organizmu proporcji jest stosunek wapnia do fosforu. Nadmiar fosforu ogranicza wchłanianie wapnia, powodując jego deficyt w organizmie. Niewłaściwa proporcja tych dwóch makroelementów prowadzi do zaburzenia przemian wapniowo-fosforowych i skutkuje rozwojem chorób układu kostnego. Obniżony stosunek Ca:P może wskazywać na szybki metabolizm. Co to oznacza? Jeśli proporcja tych pierwiastków jest u Twojego kota zaniżona, bardzo możliwe, że w ostatnim czasie nastąpił u niego spadek wagi lub generalnie cechuje go szczupła budowa ciała. Może być to widoczne również w jego zachowaniu, przejawiając się dużą aktywnością, a nawet nadpobudliwością.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał:

Norma Wapń(Ca)/Fosfor(P) 1,61 – 2,63

Wartość pacjenta

1,22

Proporcja

ZANIŻONA

Ogranicz spożycie:

fosforu

Zwiększ spożycie:

wapnia

Sprawdź jakie są trendy dla Twojej proporcji Ca:P

ZANIŻONA

Ograniczone wchłanianie wapnia. Wzrost ryzyka łamliwości kości.

ZAWYŻONA

Nadmiar wapnia – nadmierna mineralizacja kości.

Pets Diag S.A.

www.petsdiag.com (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com

20

Ca

:

12

Mg

Kolejną istotną proporcją jest stosunek wapnia do magnezu. Są to dwa pierwiastki, które działają antagonistycznie. Wapń uczestniczy w procesie skurczu mięśni, natomiast magnez bierze udział w działaniu rozkurczowym i rozluźniającym. Zaburzenie ich proporcji prowadzi do problemów z rozluźnieniem napiętych mięśni, a w efekcie wystąpieniem ich bolesności, drżeń i skurczy.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał:

Norma Wapń(Ca)/Magnez(Mg)

1,84 – 2,83

Wartość pacjenta

6,31

Proporcja

ZAWYŻONA

Ogranicz spożycie:

wapnia

Zwiększ spożycie:

magnezu

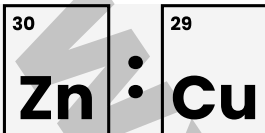
Sprawdź jakie są trendy dla Twojej proporcji Ca:Mg

ZANIŻONA

Zaburzone wchłanianie wapnia, biegunki.

ZAWYŻONA

Zaburzone wchłanianie magnezu, skurcze, drżenia mięśni.



Cynk i miedź wchodzą w skład wielu enzymów lub są ich aktywatorami. Wpływają na rozwój tkanki kostnej, dojrzewanie chrząstek stawowych, a także wzmacniają odporność organizmu. Długotrwały nadmiar jednego z tych pierwiastków prowadzi do ograniczenia wchłaniania drugiego.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał:

Norma Cynk(Zn)/Miedź(Cu) 8,35 – 12,64

Wartość pacjenta 25,25
 Proporcja **ZAWYŻONA**
 Ogranicz spożycie: **cynku**
 Zwiększ spożycie: **miedzi**

Sprawdź jakie są trendy dla Twojej proporcji Zn:Cu

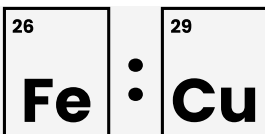
ZANIŻONA Ograniczone wchłanianie cynku, uszkodzenie wątroby.
 ZAWYŻONA Ograniczone wchłanianie miedzi, osłabienie układu kostnego.

Pets Diag S.A.
[www.petsdiag.com](https://petsdiag.com) (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com



Miedź jest bardzo istotnym pierwiastkiem w żywieniu kotów, jednak jej nadmiar może ograniczać wchłanianie żelaza. Zbyt niski poziom żelaza w organizmie może skutkować wystąpieniem anemii i spadkiem odporności.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał:

Norma Żelazo(Fe)/Miedź(Cu) 110,90 – 290,16

Wartość pacjenta 58,48
 Proporcja **ZANIŻONA**
 Ogranicz spożycie: **miedzi**
 Zwiększ spożycie: **żelaza**

Sprawdź jakie są trendy dla Twojej proporcji Fe:Cu

ZANIŻONA
ZAWYŻONA

Nadmiar miedzi ogranicza wchłanianie żelaza – anemia, osłabienie odporności.
Nadmiar żelaza ogranicza wykorzystanie miedzi – depigmentacja, spadek tempa wzrostu.



Kolejną proporcją, na którą warto zwrócić uwagę jest stosunek wapnia do potasu. Obydwa pierwiastki wpływają na prawidłowe funkcjonowanie tarczycy. Dlatego też zaburzenia ich proporcji mogą świadczyć o wystąpieniu problemów z aktywnością tego gruczołu.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał:

Norma Wapń(Ca)/Potas(K)

5,17 – 10,72

Wartość pacjenta

1,04

Proporcja

ZANIŻONA

Ogranicz spożycie:

potasu

Zwiększ spożycie:

wapnia

Sprawdź jakie są trendy dla Twojej proporcji Ca:K

ZANIŻONA

Może oznaczać niedoczynność tarczycy.

ZAWYŻONA

Może oznaczać nadczynność tarczycy.

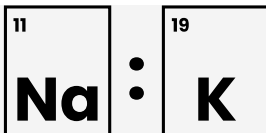
Pets Diag S.A.

[www.petsdiag.com](https://petsdiag.com) (<https://petsdiag.com>) • office@petsdiag.com (<mailto:office@petsdiag.com>)



**ELEMENTAL
HAIR ANALYSIS
FOR CATS**

www.petsdiag.com



Stężenie elektrolitów ma znaczący wpływ na regulację homeostazy płynów ustrojowych ciała. Zaburzenie tej równowagi może prowadzić do wielu chorób. Dlatego tak ważne jest uzupełnianie niedoborów elektrolitów, aby ich stężenie było odpowiednie. Nadmiar potasu i sodu jest wydalany z moczem. Z tego powodu to ich niedobór jest dużo większym problemem. Jednak zbyt duże ilości Na w dawce pokarmowej mogą ujemnie wpływać na zawartość K w moczu. Oznacza to, że nadmiar sodu ogranicza wchłanianie potasu.

Wynik EHAA Twojego kota wykazał:

Norma

18,68 – 123,34

Sód(Na)/Potas(K)

Wartość pacjenta

1,58

Proporcja

ZANIŻONA

Ogranicz spożycie:

potasu

Zwiększ spożycie:

sodu

Sprawdź jakie są trendy dla Twojej proporcji Na:K

ZANIŻONA

Niedobór sodu – zmniejszony apetyt, pogorszenie kondycji.

ZAWYŻONA

Nadmiar sodu ogranicza wchłanianie potasu, zaburzenia pracy mięśni i serca, zmniejszony apetyt.