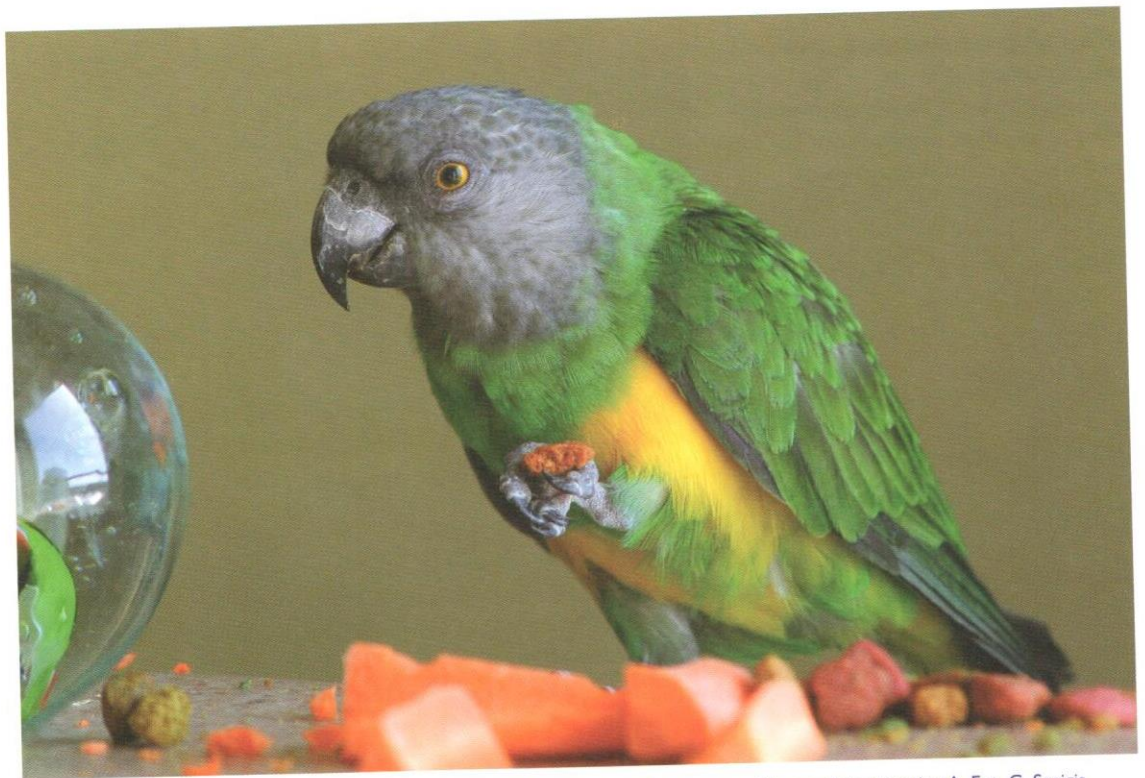


Gdzie jest witamina A dla papug?

dr n. przyr. Iwona Palczewska



Organizm papugi przekształca karotenoidy występujące w roślinach w retinol i w ten sposób pozyskuje witaminę A. Fot. C. Szejgis

Witamina A jest jedną z najbardziej deficytowych witamin w przeciętnej diecie papug trzymany w domach, a jednocześnie ptaki te potrzebują jej naprawdę dużo.

Witamina A bierze udział w wielu procesach metabolicznych, jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania układu odpornościowego, do wzrostu i różnicowania się komórek i tkanek, zwłaszcza nabłonkowych, reakcji siatkówki oka na światło itp. Jeżeli więc papuga wykazuje takie objawy, jak:

- podatność na zakażenia wirusowe, bakteryjne i grzybicze,
- chroniczny „katar”, czyli wydzielina z nozdrzy świadcząca o stanie zapalnym jamy nosowej i zatok,
- częste kichanie,
- tworzenie się w nozdrzach tzw. rholitów, czyli twardych, zbitych mas z kurzu i wydzieliny ropnej z nosa,
- owrzodzenia w jamie dziobowej,
- zanik brodawek otaczających nozdrza tylne, czyli choany,
- stany zapalne spojówek, powiek, w skrajnych przypadkach rogowaciejące lub rozmiękające owrzodzenia rogówki,
- pogorszenie widzenia, zwłaszcza o zmierzchu,
- stany zapalne i łuszczenie się skóry,
- choroby wątroby,
- bezpłodność i zamieranie zarodków w jajach,
- zanik brodawek („linii papilarnych“) na podeszwach stóp, wygładzenie skóry, odciski i owrzodzenia,

wówczas można podejrzewać, że występuje u niej niedobór witaminy A.

Pod nazwą „witamina A” kryje się wiele związków chemicznych wykazujących aktywność biologiczną charakterystyczną dla tej witaminy. Podstawową formą witaminy A jest retinol, jednak jego związki pochodne, zwane retinoidami, również wykazują aktywność biologiczną witaminy A. Retinol jest witaminą, ponieważ organizm papugi nie jest w stanie sam zsyntetyzować tego związku „od zera”, a jednocześnie jest mu on niezbędny do życia. Musi go otrzymać wraz z pokarmem w postaci gotowej lub w postaci prekursora, tzw. prowitaminy, związku chemicznego dającego się w prosty sposób przekształcić w biologicznie czynną postać witaminy. Retinolową postać witaminy A znajdziemy wyłącznie w produktach pochodzenia zwierzęcego: mięsie, mleku, jajach, owadach. W roślinach ona nie występuje. Na szczęście organizmy zwierząt ro-



Zanik „linii papilarnych” może być objawem niedoboru wit. A. Fot. I. Palczewska

ślinożernych, jakimi są papugi, zdolne są do przekształcenia występujących w roślinach barwników – karotenoidów – w retinol i w ten sposób pozyskują witaminę A. Karotenoidy nazywamy prowitaminą A. Bez dostępności retinolu (lub pochodnych) lub/i karotenoidów w pokarmie, organizm papugi nie ma żadnej innej możliwości uzyskania witaminy A i cierpi na jej brak.

Karotenoidy są dla odmiany barwnikami syntetyzowanymi wyłącznie przez rośliny i w zależności od zawartości nadają im zabarwienie od żółtego, przez pomarańczowe, do intensywnie czerwonego. Dzięki temu, o ile bez specjalnych analiz nie jesteśmy w stanie określić zawartości retinolu i jego pochodnych w produktach pochodzenia zwierzęcego, o tyle w warzywach i owocach bardzo często możemy ocenić w przybliżeniu i „na oko”, które zawierają dużo lub mało witaminy A. Na przykład: w mar-

chewce jest ok. 12000 IU wit. A/100 g, a w podobnej, tylko bezbarwnej, pietruszce... zero! Często jednak pomarańczowe zabarwienie jest maskowane przez inne barwniki – np. w liściach przez zielony chlorofil – jednak praktyka uczy, że jeżeli warzywo jest ciemnozielone, to ma też dużo witaminy A, a jeżeli bladobiaławe – to mało. Bardzo podobne do siebie brokuły i kalafior różnią się diametralnie pod względem zawartości witaminy A: ciemnozielone różyczki brokułów zawierają 3000 IU wit. A/100 g, a białe różyczki kalafiora nie zawierają jej wcale. Czasami można w sklepie spotkać zieloną odmianę kalafiora – taki kalafior ma już 155 IU wit. A/100 g. Nawet w obrębie jednej rośliny poszczególne jej części mogą się różnić zawartością witaminy A. Wspomniane już brokuły mają najwięcej karotenoidów w ciemnozielonych liściach, aż 16000 IU wit. A/100 g, i te są naj-

wartościowsze dla papugi, choć my je wyrzucamy, a bładozielone łydźki zawierają tylko 400 IU wit. A/100 g.

Nawet jeżeli się pomylimy, nie ma niebezpieczeństwa przedawkowania witaminy A podawanej w postaci prowitaminy – karotenoidów – w naturalnych pokarmach. O ile retinol jest wysoce toksyczny i podawanie witaminy A w postaci leku bądź suplementu musi być ściśle kontrolowane (tym bardziej że objawy nadmiaru witaminy A są często identyczne jak niedoboru), to karotenoidy są bezpieczne. Karotenoidów nie można przedawkować, bowiem ich nadmiar jest wydalany z kałem. Stąd pomarańczowe zabarwienie odchodów papug spożywających duże ilości marchwi.

Najwydajniejszą prowitaminą jest beta-karoten, który znajduje się w marchwi, papryce, maśle, żółtkach jaj. Specjalny enzym karotenaza, występujący w komórkach jelita i wątroby, rozkłada 1 cząsteczkę beta-karotenu na 2 cząsteczki retinolu. Inne

barwniki z grupy karotenów, np. zeaksantyna znajdująca się w kukurydzy, krocetyna w szafranie czy likopen w pomidorach są mniej wydajne, ale również mają cenne właściwości.

Wszystkie karotenoidy oraz retinoidy są rozpuszczalne w tłuszczach i obecność choć niewielkiej ilości tłuszczu w diecie jest niezbędna w przyswajaniu witaminy A. Witamina A może być na pewien czas magazynowana w organizmie zarówno w postaci retinolowej, jak i w postaci karotenoidów w wątrobie, nerkach, podskórnej tkance tłuszczowej.

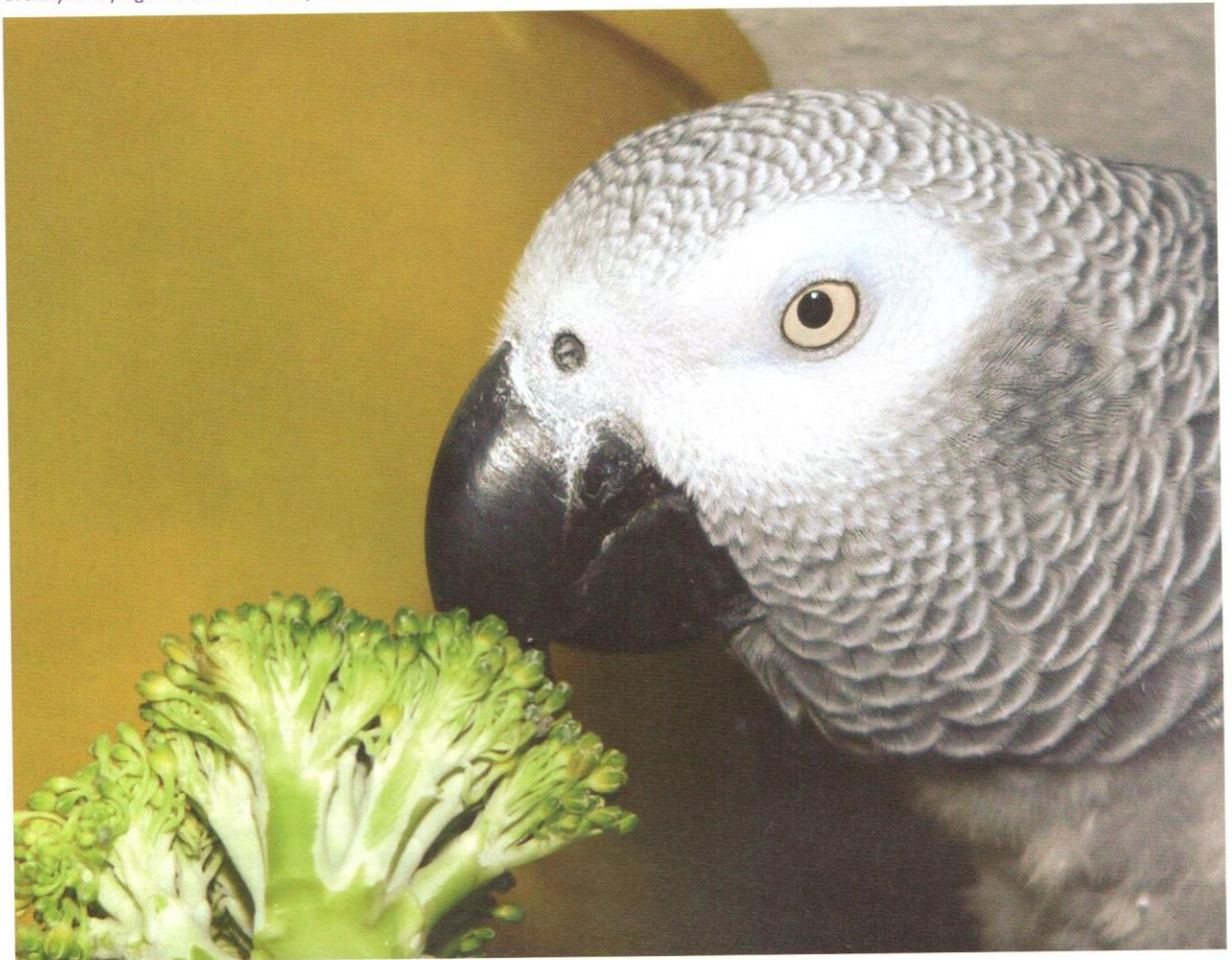
Tlen, światło (promienie UV), wysoka temperatura niszczą witaminę A, natomiast mrożenie jest bardzo dobrą formą przechowywania bogatych w tę witaminę produktów – mrożonki tracą w ciągu roku około 8-10% witaminy A.

Choć zapotrzebowanie poszczególnych gatunków papug na witaminę A nie jest do końca poznane, w piśmiennictwie zaleca

się, by dieta papug zawierała od 5000 do 10000 IU wit. A/kg pokarmu. Największe zapotrzebowanie na witaminę A mają barwnice (*Electus roratus*) oraz amazonki, zwłaszcza amazonka niebieskoczelna (*Amazona aestiva*). Producenci granulatów dla papug podają zróżnicowaną zawartość witaminy A w swych produktach: od 5000 IU/kg (Kaytee Nature-Line Extra), przez 12000 IU/kg (Versele Laga NutriBird P15), do 17500 IU/kg (Pretty Bird Daily Select Large). Przyjmując jako zalecaną dawkę 8000 IU wit. A/kg pokarmu, papuga wielkości amazonki, ważąca 500 g, spożywająca dziennie pokarm stanowiący 10% jej masy ciała (papuga dorosła, niezbyt aktywna fizycznie), powinna dziennie przyjmować co najmniej 400 IU wit. A.

Jeżeli nie karmimy papug wyłącznie granulatem, rodzi się pytanie, jakie pokarmy i ile papuga powinna zjadać, by pokryć zapotrzebowanie na witaminę A? W tabeli wybrałam przykłady pokarmów przydat-

Brokuły to najbogatsze źródło witaminy A. Fot. K. Goworek



ZAWARTOŚĆ WITAMINY A W PRODUKTACH SPOŻYWCZYCH

L. p.	Nazwa	Zawartość witaminy A [IU/100 g]	Ilość, jaką papuga wielkości amazonki musiałaby zjeść dziennie, by dostarczyć sobie 400 IU witaminy A [g]
1.	brokuły – liście	16000	3
2.	kapusta włoska – ciemnozielone liście	15376	3
3.	słodki ziemniak (batat)	14187	3
4.	marchew	12036	3
5.	liście gorczycy	10500	4
6.	szpinak	9377	4
7.	dynia	7384	5
8.	liście kapusty bezgłównkowej (collard)	6668	6
9.	liście buraka (boćwina)	6326	6
10.	liście rzodkiewki	6000	7
11.	liście mniszka lekarskiego	4931	8
12.	rzeżucha	4700	9
13.	melon cantaloupe	3382	12
14.	czerwona papryka świeża – warzywo	3131	13
15.	brokuły – różyczki kwiatowe	3000	13
16.	morele	1926	21
17.	żółtko jaja	1442	28
18.	różowy grejpfrut	1150	35
19.	papaja	1094	37
20.	zielony groszek	765	52
21.	brukselka	754	53
22.	arbuz	569	70
23.	brokuły – łodygi	400	100
24.	brzoskwinia	326	123
25.	kukurydza – kolby (warzywo)	208	192
26.	słonecznik – ziarno suche	50	800

nych w żywieniu papug, przede wszystkim tych najbogatszych w witaminę A (choć nie tylko), wraz z jej zawartością w 100 g pokarmu i ilością, jaką dziennie papuga wielkości amazonki musiałaby zjeść, by pokryć minimalne zapotrzebowanie na tę witaminę, zakładając, że niczego innego by nie jadła.

Jak widać, na szczycie tabeli przeważają produkty ciemnozielone i pomarańczowe,

i tym wskaźnikiem najłatwiej się kierować, dobierając pokarmy dla papug pod kątem zawartości witaminy A – w praktyce należy przede wszystkim podawać papugom produkty roślinne bogate w prowitaminę A, czyli beta-karoten, z którego organizm ptaka wyprodukuje sobie witaminę. Gdyby amazonka jadła tylko mieszankę ziaren opartą na słoneczniku, musiałaby, żeby za-

spokoić zapotrzebowanie na witaminę A, zjadać dziennie prawie kilogram ziarna!

Oczywiście podaję te dane w celach informacyjnych, nie namawiam nikogo, by karmił papugę wyłącznie liśćmi brokułów. Najważniejsza w żywieniu papug jest dieta bogata, urozmaicona i zbilansowana pod każdym względem, nie tylko pod względem zawartości jednego składnika. ■