



Always looking for  
number 1!



1 Nat. Argenton 22.324 p.  
(old - year1 - young)



HERBOTS  
BROTHERS



# Vitaminer og Mineraler

## *Hvordan og hvorfor?*

Oversat beskrivelse af dyrlæge Raf Herbots



### **Vitaminer – hvad er det?**

Vitaminer er kemiske forbindelser, som er naturlige forbindelser i foder. I de rette mængder er de essentielle for normalt stofskifte og sundhed for en due.

De er delt op i 6 grupper (A, B, C, D, E og K). Indenfor disse 6 hovedgrupper er der adskillige undergrupper. Hver gruppe har dets eget sæt af funktioner, og når der er mangel i duens organisme, viser der sig karaktertræk på mangel-symptomer. Effekten på duens stofskifte er proportionel med niveauet på manglen, således at når manglen er lille, er symptomerne ganske svage eller slet ikke til at se, modsat når manglen er stor, så kan det ses på duen i form af dårlig forfatning.

Vitaminer dannes generelt ikke i tilstrækkelige mængder i duens krop til at klare behovet, og må derfor tilføres som et tilskud.

De 6 vitaminingrupper deles op i 2 basis typer.

Vandopløselige vitaminer (B og C), der ikke gemmes i duens krop – ved mangel på disse to vitaminer så vil det hurtigt vise sig at have en effekt på duens sundhedstilstand.

Fedtopløselige vitaminer (A, D, E og K) lagres i duens lever, så her er daglige tilskud ikke afgørende.

### **Vitaminer – hvad gør de?**

Hvert vitamin har dets eget funktionssæt.

Vitaminet A er nødvendig for duens fjer og slimhinder i næbet

Vitamin B er en større gruppe på 12 komponenter, f.eks. thiamine (B1), riboflavin (B2), niacin (B3), choline (B4), pantothenic syre (B5) pyridoxine (B6), etc. De præsterer mange vitale funktioner. Da de er vandopløselige viser en mangel sig hurtigt, hvis duen ikke spiser.

Vitamin C er en stofskifte regulator. I de fleste frø-ædende fugle, incl. duer, bliver vitamin C gemt i leveren, og der er ingen fordel ved at supplere, med mindre duen bliver svækket, og ikke længere selvstændigt er i stand til at danne nok vitamin C – det sidstnævnte er især et problem, hvis leveren er beskadiget.

Vitamin D er nødvendig for at absorbere calcium fra duens tarme til duens krop. Duer kan danne deres eget vitamin D, hvis de har tilstrækkelig adgang til lys.

Vitamin E regulerer mange af de normale stofskifteprocesser inde i en celle.

Vitamin K er nødvendig for blodkoagulation. Det findes i grønne planter og kan produceres af den normale bakterie i duens tarme. Det er vanskeligt at fremprovokere vitamin K mangel, med mindre antibiotika er blevet overdoseret, og har dræbt alle bakterierne i tarmen, eller duen forhindres i at spise deres egne ekskrementer eller produktet *probiotics* ikke bruges.

### **Alt skal være i balance**

Foruden at der er tilstrækkelige mængder vitaminer i foderet, er det vigtigt, at vitaminer ikke gives i overdoser.

F.eks. overdosis af A vitamin kolliderer med optagelse af vitamin E og vitamin D3. Ved ekstrem overdosis, 20 – 100 gange den anbefalede dosis, kan vitamin A forårsage vægttab, nedsat ædelyst, betændelse i næb og øjenlåg samt nedsat knoglestyrke.

Det er også vigtigt, at vitaminer gives i den korrekte proportion hinanden imellem. Det mest iøjnefaldende eksempel på vitaminers indbyrdes forhold er effekten af optagelse af fedtopløselige vitaminer, i hvilke et overskud af et vitamin vil mindske optagelsen af de andre, på grund af striden om optagelsesstedet i tarmslimhinden. Af denne grund er det nødvendigt, at alle fedtopløselige vitaminer balanceres med respekt for hinanden, for at sikre en komplet optagelse af dem alle. Nogle vitaminer påvirker hinanden direkte i stofskiftet ved visse sammensætninger. Dette betyder, at hvis der er mangel på et vitamin, vil dette føre til forøget behov for de andre. Omvendt forøget tilsætning af et vitamin kan betyde, at et af de andre vitaminer er proportionelt lavt, og derfor utilstrækkeligt.

Vitaminer kan ikke kun påvirke hinanden, men de kan også påvirke andre substanser i duens krop, så som aminosyre (protein byggesten) og mineraler.

Det mest iøjnefaldende forhold mellem vitaminer og mineraler er relationen mellem calcium, fosfor og vitamin D3. Det er meget nødvendigt med tilstrækkelig vitamin D3, for at sikre at en korrekt optagelse af begge disse mineraler kan finde sted. En utilstrækkelig mængde af vitamin D3 i duens krop kan føre til calcium mangel symptomer selv på trods af en ellers tilstrækkelig mængde af calcium i foderet. Modsat, for meget vitamin D3 kan føre til stor optagelse af calcium fra foderet. Et andet eksempel er forholdet mellem vitamin E og stoffet selen. Disse to laver i bund og grund det samme. Hvis et er utilstrækkeligt, så kan det andet genoprette forskellen. Det samme sker med vitamin niacin og aminosyre tryptophan. Hvis der er meget tryptophan i kosten, så er mindre niacin nødvendigt.

### **Vitaminer påvirkes af niveauet af protein og fedt i foderet og andre foderrelaterede faktorer**

Det er vigtigt at være opmærksom på, at f.eks. et højt proteinrigt foder fører til større behov for nogle vitaminer i B gruppen, mens et lav fedtholdigt/høj stivelsesrigt foder fører til et større behov for thiamine.

### **Foder**

Et alsidigt foder indeholdende mange forskellige slags korn er ideel, og sørger for en balanceret kost. Man skal imidlertid tænke sig godt om ved valg af kornblandinger. Ikke kun kvalitet og friskhed af hver korntype er vigtig, men også den valgte korntype og dets indbyrdes forhold til andre korntyper.

Faktum er, at mange foderblandinger er fattige på næringsstoffer herunder vitaminer. Indholdet af næringsstoffer er varierende, fordi det er bestemt af forskellige faktorer såsom klimatiske betingelser gennem kornets vækstfase, jordbund, som kornet vokser i, høstperioden etc. Uden faktiske tests af indholdet, kan en duejer ikke vide om en due har en hårfin mangel på næringsstoffer/vitaminer, som kan påvirke såvel duens kapflyvningsform samt duens generelle sundhedstilstand.

Korn kan indeholde mange mulige skadelige substanser inklusiv anti-ernærings faktorer – nogle substanser i korn kan decideret hindre frigivelse af næringsstoffer til duen. Nogle af disse substanser påvirker den generelle virkning af fordøjelsesenzymerne i duen. Et alment problem i denne sammenhæng er utilsigtet hindring af fordøjelsesenzymerne i duen. Trypsin fordøjer protein. Skønt trypsin findes i meget korn, er det specielt højt i bælgfrugter. Giver man derfor et foder fuld af korn, der indeholder denne enzymhæmmer, resulterer det i en dårlig protein fordøjelse, grundet blokering for trypsin's funktion. Andre korntyper, især milo, indeholder tannin. Tannin gør

milo brunt, og er bitter. Det er derfor duer ikke vil spise meget brun milo. Tannin blokkerer også for god funktion af fordøjelsesenzymerne og reducerer iøvrigt også det jern og vitamin B12, der er i duens krop.

### **Vitamin nedbrydere**

Noget foder indeholder substanser, som i virkeligheden nedbryder de vitaminer, som ellers kan være indeholdt i foderet. Et enzym fundet i fisk, kaldet thiaminase, ødelægger thiamin (vitamin B1). Thiaminase findes i højt niveau i torskellever olie, som stadig bliver almindeligt brugt som supplement af nogle duekendere. At tilføje olie til duernes foder er ellers en god måde at øge foderets energi indhold. Det er desuden vigtigt at nævne, at duer ikke selv udvikler det tykkeste animalske fedt, og derfor er olieprodukter baseret på udtræk fra kornsorter godt for duerne; specielt kan olie fra hvedekim anbefales.

### **Forurenende stoffer**

Bortset fra natur-plante toxiner, så som alkaloid og lectin, kan korn også forurennes af tungmetaller såsom kobber, der benyttes i mange insekt-bekæmpelses gifte og toksin.

### **Behov for supplement?**

Indespærrede duer, så som avlsduer, har ikke selv mulighed for at ”lede” efter foder – de er nødt til at spise det foder, der bliver præsenteret for dem. Fritflyvende duer har mulighed for selv at ernære sig selektivt ved at den supplerer det daglige foder med næringsstoffer fra naturen for at opnå den rette ernæringsmæssige balance i kosten

Specielt indespærrede duer er derfor specielt afhængige af, at deres ejer giver dem en komplet og balanceret kost. Dette lægger et stort ansvar på det foder, der gives til duerne tillige med de vitaminer, der skal supplere duen til at opnå den rigtige vitaminbalance i kroppen.

Alle korn- og frøsorter varierer i indhold af vitaminmængde og -forskelligheder. Det er derfor umuligt, at en foderblanding med et begrænset antal korn- og frøtyper kan sikre duen dets fulde behov for vitaminer. I kapflyvningseslaget, er det vigtigt at huske, at mikronæringsstoffer og vitaminer, så som riboflavin, overføres til ægget. Dette er nødvendigt for optimal befrugtning samt de klækkede ungers levedygtighed. Det er interessant, at alderen på forælder-duen viser sig at have indflydelse på effektiviteten ved overførsel af vitaminer til ægget, og dette kan være en del af forklaringen på, hvorfor nogle dygtige brevuefolk tit bemærker, at mange af deres gode kapflyvere er avlet på ”unge” forældre – typisk et-årige duer.

### **Vitaminer til duer i kapflyverslaget**

Dine kapflyvere har i løbet af en kapflyvnings sæson ekstra behov for tilførsel af vitaminer, fordi deres vitaminbehov stiger som følge af anstrengelser på kapflyvninger, gendannelsen af nedbrudt væv forårsaget af anstrengelser samt generel sygdoms-resistens.

Tilmed er kapflyverne i løbet af en kapflyvnings sæson meget væk fra slaget. De tilbringer mange dage i kapflyvningskurve, hvor deres normale fødemønster bliver afbrudt. Fodringen i kurvene er atypiske i forholdet til fodringen på deres normale slag og nogle måltider springes helt over – på kapflyvningsdagen indtil hjemkomst og endnu større afsavn er der for duer, der ikke når hjem på slipdagen eller decideret bumler.

Foruden at sikre opretholdelse af vitaminbalancen påvirket af kapflyvning har duerne også behov for vitaminer til at øge deres immun-forsvar mod diverse sygdomme m.m. såsom:

- Sygdomme der ødelægger tarme (f.eks. coccidiosis) og reducerer optagelse af næringsstoffer.
- Gendannelse af hvilket som helst væv på grund af behov for helbredelse – hvis eksempelvis en due har fået en skade (sårheling).
- Aktivering af immun-reaktions-mekanismen – typisk hos unger i tiden lige efter at de er sat i ungeslaget.

Nogle vitaminer gemmes i duens lever, og ødelæggelse af leveren kan reducere duens evne til at gemme og mobilisere vitaminer.

Reduceret fødeindtagelse på grund af sygdom er tilbøjelig til at reducere optagelse og anvendeligheden af vitaminer på et tidspunkt, hvor behovet ellers forøges.

Duens vitaminbehov øges generelt gennem opvækst, avl, stress i forbindelse med kapflyvning, sygdom samt ældning.

### **Hvilken form for supplement af vitaminer?**

Vandopløselige vitaminer er en egnet og effektiv måde til at opbygge intagelse af vigtige vitaminer på specielle tidspunkter ved øget behov. Pas meget på med over- eller underdosering, da behovet for at alle næringsstoffer er i korrekt intern balance er meget vigtigt. Derfor er det meget uklogt at give duer et vitaminprodukt, der er lavet til andre dyrearter. Værst er det IKKE at følge fabrikantens doseringsinstruktion.

Ved at gøre dette er det simpelthen det samme som at ”lege med ilden”, og ærlig talt, er det ikke fornuftigt.

At bruge et vitaminprodukt til en due, som er fremstillet til brug for en hest eller en hund, giver kun virkning hvis disse dyrs stofskifte er det samme. Dette er de helt klart ikke, og at give et hundeprodukt til en due, resulterer omgående i, at man giver for meget eller for lidt næringsstof.

Jeg vil anbefale, at man udelukkende giver sine duer vitaminer, som er produceret til duer. Specielt vil jeg anbefale multivitamin/mineral supplement, der ved brug som anvist på doseringsinstruktionen kan hjælpe duerne, beskytte dem mod mangel af næringsstoffer, som kan bringe deres sundhedstilstand i fare, samt resultere i en god avl.

Normalt anbefaler jeg at komme et komplet multivitamin/mineral supplement i duernes vand 1 eller 2 gange om ugen som en ren og skær rutine.