



Springhalen

FRØER & FODERDYR

v/ Kirsten, Flemming og Maya Andersen

Tlf: +45 6094 2547

Email: info@springhalen.dk

Website: <http://www.springhalen.dk>

Nyhedsbrev oktober 2006, 01-04

Kære allesammen,

Denne måned kan i læse om frøernes behov for vitaminer og mineraler og ikke mindst se hvordan man nemt og hurtigt laver en flot bagvæg til sine terrarier samt en hel masse andre spændende ting.

Kirsten, Maya & Flemming

Rettelser til september nyhedsbrevet

Edderkoppus blev købt på Eis messe i ROSKILDE, Hedensted messen har intet med EI at gøre.

Brachypelmides er i øvrigt igen blevet *Brachypelma*. Mange tak til Tom Larsen, formand for Eksotiske Insekter, for korrekturen,

Rødovre-messen, Rødovrehallen, 7. oktober 2006

Vi ses til Skandinaviens største reptilmesse, hvor vi kan findes med fire meter bord med frøer, foderdyr og tilbehør.

Til Rødovre-messen medbringer vi:

Frøer

- *Dendrobates auratus*
"grøn med blå bug"
- *Dendrobates auratus*
"bronze"
- *Dendrobates leucomelas*
- *Dendrobates tinctorius*
"Alanis"
- *Phyllobates aurotaenia*
"grøn-stribet"
- *Adelphobates galactonotus*
"orange"

Tilbehør

- Bananfluemedie
- Stuefluemedie
- Voksmølmedie
- Springhalefoder
- Foderkalk
- Tørgær
- Korvimin ZVT Reptil
- Kokoschips

Foderdyr

- Stor og lille bananflue
- 4 slags springhaler
- Buffalo-orme
- Stort og lille voksmøl
- Mælkeurttæger
- Ovnfisk
- Hvide tropiske bænkebidere
- Bønnesnudebiller
- Rismelbiller

Moina dafnier, mikroorme og grindalorme kun ved forudbestilling

HUSK AT FORUDBESTILLE I GOD TID!

Mayas klumme, denne gang om Eksotiske Insekters Hobromesse



Maya var naturligvis med på Eksotiske Insekters Hobromesse i sidste måned, så denne måneds klumme handler om den unge dames oplevelser på messen. Maya havde været syg det meste af ugen men lavede gevaldigt op da vi skulle af sted. Den rutinerede unge dame fik hurtigt undersøgt messen for om der skulle være noget uundværligt, det mest spændende var en blomsterbille indstøbt i plast, den blev hjemført i triumf. Maya hjalp til med at pakke og skam også med at snakke med interesserede. Når der var interesserede børn tilstede viste hun på fornem vis dyrene frem og ind i mellem skulle hun da også lige hjælpe voksne besøgende med at vælge de rette dyr.

Alt i alt en god tur for den unge dame, og turen blev absolut ikke værre af at der var hundeudstilling i nærheden, med en sød hundehvalp, der havde underbid.

At en forhandler fra EI messen havde en Pitt Bull terrier, som gik amok hver 5 sekund i sin bil, så bilens alarmsystem larmede og tændte kræet endnu mere af var også et af de større hits.

Vi to tidligt hjem fordi vi skulle besøge Jens-Jørgen Andersen, Danmarks mester i nano-reefs, de helt små næsten selvkørende saltvandsakvarier.

Summa summarum Eis messer kan så absolut anbefales også for de mindre børn. Se flere billeder på vores hjemmeside.



Nyt fra foderdyrfronten

Søren Werther, formand for Frøgruppen, har fundet et nyt spændende foderdyr. Det drejer sig om en borebille fundet i tørfoder til akvariefisk. Normalt er den grunden til, at garvede søulke altid banker beskøjten i bordet inden de sætter tænderne i den (derved flyver de fleste biller ud). Det drejer sig om brødbillen (*Stegonium paniceum*), billen bliver 1-4 mm lang og de tykke hvide larver ca. 5 mm. Vi arbejder på at stabilisere kulturen på et passende medium. Såvel biller som larver ædes med begær af frøerne.

Nyt fra www.springhalen.dk

Den første artikel på siden om frøsygdomme og ernæring er nu på plads. Vi savner stadig billeder af syge frøer og haletudser! Hver gang en ny artikel bliver skrevet kommer den først her i nyhedsbrevet, har du kommentarer eller uddybende spørgsmål så send os en mail. Det vil så med stor sandsynlighed komme med i udgaven på hjemmesiden.

Der er blivet også plads til en side om kunsten at opdrætte frøer fra æg til næste generation.

Næste nye punkt på programmet bliver en serie artikler om terrarieindretning uden de store armbevægelser. De enkelte artikler bliver først bragt i nyhedsbrevet, revideret efter jeres forslag og så bragt på hjemmesiden.

Månedens link

Nettet er fyldt med diskussionsfora om farvefrøer, her vil man som regel møde de yngste frøtusser, og følgelig er der ikke så meget kød på diskussionerne. Er man til garvede frøtusser og intelligente diskussioner – på engelsk – så er mailinglisten FrogNet et must.

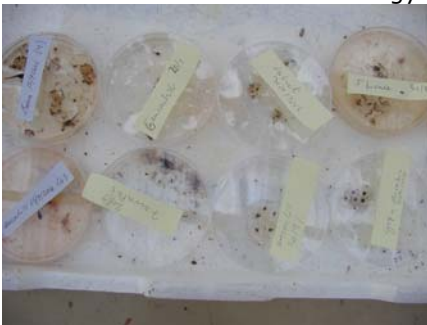
<http://www.frognet.org>

I FrogNets arkiver kan man søge på alt mellem himmel og jord, med relation til frøhobbyen og finde svar på sine spørgsmål og lidt til. Listen bærer præg af, at den er amerikansk, der er en del intern snak, men så har man jo sin delete-knap. Husk at læse arkiverne inden du begynder at tæppebombe Frognet med de samme spørgsmål, der er blevet stillet 100 gange før.

Nyt fra frøfronten

Lige for tiden går der diverse *Dendrobates*-arter på land og frøerne er kommet sig over sommerheden og producerer nu igen så det er en lyst, så vi har masser af æg og unge haletudser og der knurres og fløjtes i frørummet, så det er en fryd.

Vore *Matecho tinctorius*'er er begyndt at brydes og skubbe til hinanden, så det ser jo lovende ud.



En af "æggebakkerne"



Et kig ned i en haletudsebakke

Publikationer

Flemming har skrevet en artikel til NHF's tidsskrift, der sammenfatter den nyeste revision af farvefrøernes systematik, artiklen kommer i næste nummer af NHF's blad. Om vi skal acceptere den ny systematik lige nu og her er der delte meninger om. Vi har valgt at bruge den ny systematik, som et vigtigt skridt i retning af en bedre inddeling af farvefrøerne, indtil videre angiver vi dog både ny og gamle navne. Den originale engelske artikel kan downloades via www.springhalen.dk under publikationer, vær opmærksom på at den fylder over 11 MB!

Månedens spørgsmål: "Hvorfor gå så meget op i frøernes foder?"

De fleste farvefrøer i fangenskab lever udelukkende af bananfluer, ikke fordi bananfluer er det dyrene lever af i naturen men primært fordi bananfluer er nemme at lave i store mængder, desværre er deres næringsindhold ikke optimalt. At fodre frøerne kun med bananfluer svarer til kun at fodre sine børn med frikadeller eller røde pølser, de skal nok vokse osv. Men de bliver ikke jordens sundeste unger. Ligesom alle andre har frøerne brug for en varieret kost.

Om sommeren er det en rigtig god ide at supplere med vildtfangne foderdyr, derved får frøerne adgang til en ny verden af smagsindtryk, mikronæringsstoffer og lidt spænding i tilværelsen.

Selv med brug af en bred vifte af vita-mineraltilskud er det på det nærmeste umuligt at ramme frøernes næringsbehov 100%, men jo mere varieret kosten er jo bedre bliver resultatet, og dine frøer bliver sundere og mere produktive.

Insekter har generelt et alt for lavt indhold af kalk i forhold til fosfor, på trods af vita-mineral tilskud bliver denne ubalance ikke altid korrigeret. Husk derfor jævnlige at bruge foderkalk til at pudre dine foderdyr med. Sidst men ikke mindst, lad krebsdyr, som f.eks. tropiske bænkebidere indgå i kosten. Krebsdyr har store mængder kalk i deres skelet.

Nyt fra tilbehørsfronten

Zusammensetzung
 Disälsurphosphat, Calciumcarbonat, Molkenpulver, Magermehlpulver,
 Hefe gelschmeckt, Natriumtartrat, Vormischung

Gehalt an Inhaltsstoffen	Zusatzstoffe je kg
Rohprotein 5,5 %	Vitamin A 500.000 I.E.
Rohfett 0,3 %	Vitamin D3 50.000 I.E.
Rohfaser 0,9 %	Vitamin E 1.500 mg
Calcium 0,4 %	Calcium-D-Feruloylphosphat 1.000 mg
Phosphor 7,5 %	Vitamin B1 4.000 mg
Natrium 4,0 %	Vitamin B2 500 mg
Magnesium 2,0 %	Vitamin B6 300 mg
	Vitamin B12 1.800 µg
	Calcium-D-Feruloylphosphat 1.000 mg
Spurenelemente je kg	
Eisen 400 mg	Nicotinsäure 3.000 mg
akt. Zink 50 mg	Folsäure 30 mg
Mangan 50 mg	Biotin 10.000 µg
akt. Kupfer 500 mg	Vitamin K1 50 mg
akt. Selen 200 mg	L-Carnitin 15.000 mg
Kupfer 200 mg	Cholecalciferol 30.000 mg
akt. Kalium 500 mg	
Kalzium 500 mg	
akt. Natrium 500 mg	
Magnesium 500 mg	
Selen 200 mg	

Mineralfuttermittel
 für Tauben, Ziervögel, Singvögel, Papageien, Terrarienviere
 mit lebenswichtigen Vitaminen, Aminosäuren
 und Spurenelementen

Anwendungsempfehlung

Månedens emne for sygdomsklommen er vitaminer og mineraler. I den forbindelse skal det nævnes at vi nu, udover foderkalk, tilbyder Korvimin ZVT +Reptil. Et vita-mineralpulver udviklet af den tyske dyrlægeforening specielt med henblik på at tilgodese frøer og krybdyrs behov.

Blandingen indeholder kalk og fosfor i det korrekte forhold nemlig 2:1. Derudover indeholder det vitaminerne A, D og E i det korrekte forhold (100:10:1). Endelig indeholder blandingen livsnødvendige vitaminer, sporstoffer og aminosyrer. Pulveret er – som alle de andre blandinger på markedet - ikke perfekt. Korvimin ZVT +Reptil er

guldstandard inden for mineraltilskud til padder, krybdyr og fugle. Vi tilbyder Korvimin ZVT +Reptil for kun kr 75,- for 100 g.

For lidt og for meget... Vitaminer, mineraler og andet godt

Frøers ernæring og deres behov for mineraler og vitaminer er et altid brandvarmt emne. Alle har en mening om det, men kun ganske få ved egentlig noget om det... Jeg håber alle, både garvede som ny frøtusser kan bruge de følgende småprovokerende linier til noget fornuftigt.

Vi prædiker jo alle til de nystartede at, de skal huske at pudre deres bananfluer med dette og hint pulver, dels fordi det gør det nemmere at arbejde med fluerne og dels fordi vi erfaringsmæssigt ved at frøerne og deres afkom bliver sundere. Men der er jo nogle problemer ved det. En del frøer bliver tilsyneladende enige med sig selv om, at alt de bliver tilbudt, der ikke smager som bananfluer dækket med vitaminpulver, ikke er mad!

I naturen er der ingen små grønne mænd, der går rundt og pudrer frøernes foder med vitamineralfoder alligevel formerer de sig lystigt og sandsynligvis med en lavere frekvens af tændstikben end vi ser/har set i hobbyen (eller også overlever disse ikke længe nok til at de bliver bemærket).

Det handler selvfølgelig om, at vi ikke fodrer dyrene optimalt på en ren bananfluediæt. Holger Birkhahn en tysk kemiker og opfinder af Amivite, et vitamineralfoder tilsænk farvefrøer, skrev i 1991 en lille artikel, hvor han gjorde rede for sine studier af aminosyresammensætningen af foderdyr og farvefrøer (H. Birkhahn. Neue Erkenntnisse über die Aminosäureversorgung bei Dendrobates. Herpetofauna 1991. 13(74):23-28). Ideen til sine studier fik han fra en artikel om husdyrernæring, der beskrev hvordan fodring med relativt store mængder aminosyrer gav sundere og stærkere ungdyr med færre misdannelser end kontrollerne.

Indledningsvis blev aminosyresammensætningen af små bananfluer og springhaler sammenlignet, det viste sig at springhaler indeholdt næsten dobbelt så meget af de forskellige aminosyrer end bananfluerne, og at springhalernes aminosyresammensætning var tættere på vildtfangne *Dendrobates leucomelas*'s end bananfluernes.

Næste trin bestod i at sammenligne vildtfangne frøer med små skrantende opdrætsdyr og sunde opdrætsdyr med opdrætsdyr med misdannelser. Undersøgelserne blev foretaget på få dyr (4 dyr i hver gruppe) og desværre viser Birkhahn ikke variationen i resultaterne, så vi kan ikke vurdere om det drejer sig om tilfældigheder eller videnskab. Der er flere andre kritikpunkter, bl.a. fremgår det ikke om forsøgene var blindede og der er heller ikke taget hensyn til, at en misdannet frø ikke er så god til at fange foder som en rask frø og derfor vil have mindre muskelmasse. Men summa summarum De sunde og vildtfangne dyr have i gennemsnit et 10% højere indhold af aminosyrer end de sølle og syge dyr.

Derpå udviklede Birkhahn sin egen vitamineralfoder. Vitamin- og mineraldelen blev taget fra det allerede eksisterende Osspulvit, der blev lavet to varianter et med og et uden tilsætning af aminosyrer. Ungdyr fodret med den aminosyreholdige blanding voksede hurtigere og blev større end kontrollerne. Et par frøer der konstant lagde dårlige æg og et andet par der hele tiden fik unger med misdannelser fik foderdyr pudret med den amino syreholdige blanding og problemerne rettede sig efter 2-3 måneder. Så sammenfattende ved at pudre underlødige foderdyr med et proteinrigt tilskud blev de gjort lødige. Kunne man ikke i stedet have arbejdet på at gøre sine foderdyr mere næringsrige?

Ideallet ville være at tilføre foderdyrene næringsstofferne i ideel mængde i deres kost (gutloading), vore frøer er jo hvad vore foderdyr spiser! Bananfluer pudret med vitaminpulver svarer lidt til en rød pølse+ 1 vitaminpille + 1 fiberpille, et ideelt sammensat foderdyr svarer til vores idealkost, hvor alle behov er dækkede.

Endnu har vi ikke nogen fornuftige gutload løsninger til specielt bananfluer, så derfor er vi nødt til at springe over hvor gærdet er lavest og bruge kosttilskud, men vær forvisset om at vi arbejder på sagen. Men man kan i alt fald sørge for at bruge en næringsrig bananflueblanding, og ikke blot corn flakes og sukker tilsat lidt bagegær.

Mht. vitamineralpræparater er der indenfor vores verden 4 relevante præparater: Amivit A, DendroCare, Korvimin ZVT +Reptil samt en amerikansk vitamineralpille til mennesker Centrum Silver, der mig bekendt desværre ikke kan fås i Danmark. Disse blandinger er sammensat rimeligt korrekt og har hver deres for- og bagdele. Amivit A er baseret på Birkhahns eksperimenter, DendroCare er udviklet af Chris van den Lingen, en hollandsk frøtøse, og udmærker sig specielt ved et lavt indhold af vitamin A. Korvimin er udviklet af den tyske dyrlægeforening på basis af nyere studier og er tæt på idealet. Centrum Silver indeholder et utal af sporminerale som ellers kun findes i Korvimin. For at være helt sikker på at dække dyrenes behov skal der også pudres med kalk, f.eks. foderkalk.

Ved skiftevis at bruge Korvimin, foderkalk og det ene eller begge af de to andre præparater nævnt her i nyhedsbrevet nærmer vi os en idealtilstand. Sørger du tillige for at variere dine frøers kost og tilbyde dem en årlig ynglepause kan du med god samvittighed hvile på dine laurbær. Der skal ikke pudres ved alle fodringer, for mange vitaminer og mineraler kan være lige så skadelige som for få, der kan bl.a. ses lever- og nyrepåvirkning, der i svære tilfælde kan ende med døden. Herunder er de vigtigste vitaminer og mineraler kort gennemgået.

Vitamin A mangel er så godt som aldrig et problem for frøer. Tegn på vitamin A mangel i krybdyr og padder er øjenirritation, snue og vejrtrækningsbesvær.

Vitamin A overdosering kan give akut leversvigt og død. Der har været en del snak blandt hobbyfolk om pludselig blandt deres frøer pga. dette og hint vitamineralpulver, men der mangler simpelthen data.

Angsten for vitamin A overdosering er årsagen til at Dendrocare nu har reduceret A-vitamin indhold. Det vigtigste er dog at vitaminerne A, D og E er i det rigtige forhold: 100:10:1. Men altså en god grund til ikke at pudre ved alle måltider.

Vitamin D er livsnødvendigt for kalkstofskiftet, mangel på vitamin D betyder at dyrene ikke kan optage kalk fra deres tarm og resulterer i bløde, misdannede knogler (rachitis, engelsk syge). Flere dyrearter, bl.a. mennesker, danner D-vitamin forstadier i huden ved bestråling med sollys. Om (alle) padder har brug for ufiltreret sollys/UV-B eller om de kan klare sig med vitamin D i kosten er ikke ordentligt undersøgt. Der er kun ganske få seriøse studier der peger i flere forskellige retninger overfor en pærevælling af anekdoter og reklamer for dette og hint super-duper-lysstofrør. Anekdotisk kan nævnes at Dieter Bretz angiver at have kureret kramper hos ungrøer med UV-lys.

Overdosering af vitamin D vil resultere i ophobning af kalk i indre organer, såsom nyrer, hjerte og lever og kan medføre døden, typisk p.g.a. lever- og nyresvigt.

Kalk/fosfor. Kalk og fosfor følges ad i mineralstofskiftet. Det er vigtigt at dyrene får disse mineraler i det rette forhold nemlig 2:1. Et stort problem er, at insekter har en negativ kalk:fosfor ratio, de indeholder simpelthen alt for meget fosfor. En god grund til at gut-loade sine insekter med kalk inden de fodres til dyrene. Husk også at fodre med krebsdyr såsom tropiske hvide bænkebidere, idet disse fra naturens hånd er små kalkbomber. Kalkmangel viser sig ved pludselig død og kramper, kramper kan dog også udløses af andre faktorer såsom stress. Men husk at vitamin D er en nødvendighed for at dyrene kan optage kalk.

Summa summarum i naturen får frøerne deres behov for vitaminer, mineraler og aminosyrer dækket via kosten. I fangenskab lever hovedparten af frøerne af bananfluer, der primært udmærker sig ved at have den rette størrelse og at være nemme at lave i store mængder, men altså ikke kan dække frøernes behov. Vi må derfor pudre fluerne med vitamineralblandinger og kalk for at gøre dem sundere, hvilket indebærer en vis risiko for overdosering. I de kommende år bør fokus være på udvikling af nye og bedre foderdyr og gutload-teknikker, der øger foderdyrenes næringsindhold.

Man kan allerede nu gøre meget selv. Når man fodrer med springhaler rystes disse ned i en bønne med kalk og springhalefoder, efter nogle timer kan man se at springhalerne har skiftet farve, som tegn på næringsoptagelse, de er nu klar til fodring. Næringsindholdet i nyklækkede bananfluer, lavet på kvalitetsmedie f.eks. vores blanding, vil være en del højere end i Birkhahns studier. For at gutloade fluerne kan man hælde foderfluerne i et glas med friskblandet medie, i løbet af en dag eller to kan man se, at deres maver strutter af den optagne næring hos hunnerne af æg under udvikling. Se det er godbidder!

Zen og kunsten at lave en terrariebagvæg

En flot terrariebagvæg er jo en prydding for et terrarium og giver samtidig ekstra opholdssteder for frøerne. Desværre er en nogen af os ikke de helt store kunstnere når det gælder om at modellere den slags op i flamingo eller PU-skum.

Jeg faldt rent tilfældigt over en flamingoplade fuld af fine kvadratiske fordybninger. Pladen blev skåret ud så den passede til et af vore 40x40x40 cm thumbnailterrariumer. Noget *Knauf flydende folie*, lidt kokoshumus og mos blev lokaliseret.

Pladen blev smurt ind i Knauf, Knaufen kommes på i varierende tykkelser for at give et mere spændende relief. Oven på dette blev så drysset kokoshumus og findelt mos. Tilslut blev mos og humus trykket på plads i Knaufen. Alt dette tog sammenlagt 10-15 minutter.

Bagvæggen fik lov at lufttørre nogle dage. Den tørre bagvæg blev nu forsynet med et par strategiske huller til bromelier og andet godt og sat ind i terrariet, der derefter blev færdigindrettet.

Terrariet huser nu en gruppe *Ranitomeya reticulata* (tidl. *Dendrobates reticulatus*) som stortrives herinde, der blev knurret lystigt indenfor de først 5 minutter efter indflytningen.

Denne type bagvæg er hurtig at lave, med ganske minimale håndgreb kan den laves endog meget tiltalende. En anden væsentlig fordel er at den kan kasseres uden alt for megen hyl, skrig og tænders gnidsel, hvis man skulle være så uheldig at få sygdom eller skadedyr i terrariet.

Processen fremgår af nedenstående billedserie.



Forsiden af flamingopladen



Bagsiden af flamingopladen



Så er vi kampklare



Den færdige bagvæg



Bagvæggen integreret i terrariet



En glad *R. reticulata*



Er den ikke fin?

Tak for denne gang!

Næste nummer udkommer 1. november 2006 med flere nyheder fra det gamle frørum.

Kender du nogen, der kunne tænke sig at abonnere på vores gratis nyhedsbrev så bed personen sende os en mail!

Vi ses
Flemming