



## Fodring af vores koi.

Vi indkøber fisk til rigtigt mange penge, men mange gange tænker vi ikke på, at det er nødvendigt, at sørge for en fodring, der som minimum kan vedligeholde fiskens kvalitet, hvad angår farver og krop, samt tilfører de nødvendige vitaminer, mineraler og energi der tillader vækst og udvikling.

En god koi forbliver kun god, hvis den tilbydes den rigtige ernæring i de rette mængder og på den rette årstid, en koi kan hvis blot temperaturen er over 14 grader altid spise og nærmest uafbrudt. Men ved at bruge vores sunde fornuft kan vi fodre vores fisk korrekt, så de altid er i den bedst mulige form, blot ved at skele til fodersammensætningen, ernæringsbehovet og foderoptagelsen.

En koi har helt basalt set brug for et foderemne der dækker følgende behov:

- ❖ **Foderet skal indeholde den for årstiden korrekte næringsværdi og skal indeholde de rette mængder mineraler, sporstoffer, vitaminer osv.**
- ❖ **Der skal være nok foderemner til at dække fiskens energibehov, således at der ikke opstår mangelsygdomme, eller nedsat immunforsvar. Men ikke så meget at fiskene overspiser og bliver for fede.**
- ❖ **Der skal være et tilstrækkeligt indhold af de næringsstoffer, der fremmer pigmenternes udvikling.**
- ❖ **Der skal være tilstrækkeligt indhold af de næringsstoffer, der fremmer skelettets opbygning.**
- ❖ **Der skal være de korrekte næringsstoffer, der gør fisken i stand til sårheling og regenerere, samtidig med at fiskens immunforsvar forstærkes, så den selv kan forhindre patogene angreb.**
- ❖ **Foderet skal være tilpasset årstiden, således at fisken kan optage det og omsætte de næringsstoffer som der er behov for således, at fisken opnår den optimale kropsform.**
- ❖ **Og sidst men ikke mindst skal foderet indeholde nok næring til, at der er overskud til vækst og farvepigment produktion og have den rette størrelse, så mest muligt af foderet fordøjes og optages.**

Alle disse krav skal opfyldes af det foder som du vælger, samtidig bør det indeholde de bedste ingredienser på markedet således, at fiske optager mest muligt af foderet og lige så vigtigt omsætter det til energi.

### Hvad skal der fodres med og hvornår?

Det er som sagt vigtigt, at bruge foder af høj kvalitet til fisk af høj kvalitet, dette kan på et show være det der afgør om du kommer hjem med præmier eller ej, koi har brug for foder der kan dække deres energibehov og som indeholder den rigtige sammensætning af mineraler, vitaminer og sporstoffer, således at både deres farver, krop, skelet, vækst og sundhed udvikler sig mest og bedst muligt.

Derfor kan et højkvalitets foder mange gange få koi, som ikke er indkøbt med henblik på shows til at fremstå langt smukkere, end de var, da de blev indkøbt, ligesom et foder af ringere kvalitet kan gøre det modsatte for alle koi.

Foderet skal være korrekt sammensat, så fiskene ikke bliver fede, eller der opstår mangelsygdomme hos dem, alt dette skal der taget højde for, et godt råd må være hele tiden at følge med i hvad der sker i udviklingen af foder og fodertyper, især hvis du udstiller dine koi og ellers altid at bruge sin sunde fornuft. En egentlig foderanbefaling kan være vanskelig at give, men herunder er vist en foder kalender der vil kunne give optimale forhold for dine koi.

### Hvilke typer foder bør du bruge i løbet af en sæson.

Et godt dagligdags foder der kan bruges fra en vandtemperatur på 10 grader.

Et farveforstærkende foder kan bruges fra en vandtemperatur på 10-12 grader.



Et immunforstærkende foder kan bruges fra en vandtemperatur på 10 grader, men behovet er størst fra 12 grader, for at styrke fiskene efter vinteren.

Et vækstfremmende foder kan bruges fra en vandtemperatur på 12-14 grader, men du får mest vækst fra 15 grader og opefter.

Et godt koldtvands foder kan bruges når vandtemperatur er under 10 grader og ned til 5 grader. Men bør indgå som en del af det daglige foder, indtil vandtemperaturen er stabil på 12 grader.

## Forslag til foderkalender.

### Januar

Med mindre at bassinet er opvarmet vil der ikke skulle fodres.

### Februar

Med mindre at bassinet er opvarmet vil der ikke skulle fodres. Dog kan det sidst i perioden blive så varmt (7 grader vandtemperatur målt inden solnedgang), at du kan fodre sparsomt, i henhold til de foderanvisninger du finder senere i dette dokument.

Husk på, at inden fodringen påbegyndes er det vigtigt at filteret har været opstartet i mindst 14 dage (husk at dit filter hurtigere bliver aktivt og mest effektivt når du bruger Probiotika hyppigt), sørg for at lave hyppige vandmålinger (helst hver dag i opstartsperioden), for at sikre at filteret kan omsætte de affaldsstoffer der vil komme fra fiskenes foderoptagelse og det er filterets evne til, at omsætte affaldsstoffer, der afgør hvornår fodringen kan begyndes og intensiteten forøges. Brug koldtvands foder i denne kolde periode.

### Marts

På et tidspunkt i løbet af denne måned, bliver det normalt aktuelt at begynde med at fodre. Husk derfor, at hyppigt måle temperaturen i overflade af bassinet inden solnedgang så får du en mere reel måling.

Husk på, at inden fodringen påbegyndes er det vigtigt at filteret har været opstartet i mindst 14 dage og sørg for at lave hyppige vandmålinger (helst hver dag i opstartsperioden), for at sikre at filteret kan omsætte de affaldsstoffer der vil komme fra fiskenes foderoptagelse husk at dit filter hurtigere bliver aktivt og mest effektivt når du bruger Probiotika hyppigt), og det er filterets evne til, at omsætte affaldsstoffer der afgør hvornår fodringen kan begyndes og intensiteten forøges.

Brug koldtvands foder, hvis vejret er rigtigt godt kan du måske starte op med at tilbyde mindre mængder eller et enkelt måltid med af de følgende fodertyper: dagligdags foder, farveforstærkende foder og ikke mindst immunforstærkende foder.

Hvis vandtemperaturen nå op på 10 grader, se mere om det i de senere foderanvisninger. Men fortsæt med at bruge koldtvandsfoder indtil vandtemperaturen er 12 grader, så kan det aftrappes.

### April

Nu kommer foråret (på et eller andet tidspunkt i løbet af denne måned), april kan ligesom marts svinge meget hvad temperatur gælder, hav derfor altid både koldtvands foder som dog bør kunne udfases i månedens løb, dagligdags foder, farveforstærkende foder og ikke mindst immunforstærkende foder stående klart til brug, alt efter vejret.



Men det er her vigtigt at huske på, at inden fodringen påbegyndes er det vigtigt at filteret har været opstartet i mindst 14 dage og sørg for at lave hyppige vandmålinger (helst hver dag i opstartsperioden), for at sikre at filteret kan omsætte de affaldsstoffer der vil komme fra fiskenes foderoptagelse og det er filterets evne til, at omsætte affaldsstoffer der afgør hvornår fodringen kan begyndes og intensiteten forøges.

Husk at det anbefales, at udelukkende fodre med farveforstærkende foder i mindst en 3-4 ugers periode, for at sikre at fiskenes egne farvepigmenter får et tilskud, så fiskene udvikler deres farver optimalt. Skal du udstille koi er det vigtigt, at faste dine koi i 2-3 uger inden showet, for at opnå de bedste farver, da mange af de stoffer der er gavnlige for fiskens farver oplagres i dens eget fedt, disse stoffer frigives når fisken tærer lidt på dens egne depoter.

### **Maj**

Nu burde temperaturen være kommet over de 12 grader, hvilket betyder at der nu fodres således: dagligdags foder 1 måltid på dette tidspunkt kan du udfase dagligdags foderet og kun fodre med de mest effektive fodertyper, farveforstærkende foder 1-2 måltider og immunforstærkende foder 1-2 måltider, samt begynde at fodre med væksthæmmende foder i enkelte af måltiderne.

Husk at det anbefales, at udelukkende fodre med immunforstærkende foder i en 3 ugers periode, for at sikre at fiskenes immunforsvar er optimalt.

### **Juni**

Nu burde vi have 15 grader i bassinet, så skal fiskene forkæles med al den mad de kan spise, husk dog at dit filter skal kunne håndtere omsætningen af foder, så der ikke opstår problemer med vandkvaliteten.

Du bør nu fodre således: immunforstærkende foder 1-2 måltider og 1-3 måltider væksthæmmende foder. Husk, at det anbefales udelukkende at fodre med væksthæmmende foder i en 3 ugers periode for at sikre, at fiskenes får fyldt alle depoter helt op, således at deres vækst vil være optimal. Samt indimellem dagligdags foderet.

### **Juli**

Fiskene skal hele sommeren forkæles med al den mad de kan spise, husk dog at dit filter skal kunne håndtere omsætningen af foder, så der ikke opstår problemer med vandkvaliteten. Du bør nu fodre således: immunforstærkende foder 1-2 måltider og 1-4 måltider væksthæmmende foder.

Husk, at det anbefales, at give endnu et tilskud, hvor udelukkende fodre med væksthæmmende foder i en 2-3 ugers periode, for at sikre at fiskenes får fyldt alle depoter helt op, således at deres vækst her i den varme periode er optimal.

Husk at bruge dagligdags foderet indimellem, for at belaste dit filter mindst muligt. Især hvis vandtemperaturen stiger til mere end 28 grader.

### **August**

Det er normalt her i august at vi kan få hedeølger, husk i disse perioder bør du fodre mindre, for at dine vandværdier ikke skal ændre sig, på grund af vandets evne til at indeholde ilt. Men fiskene skal jo hele sommeren forkæles, med al den mad de kan spise, husk stadig at dit filter skal kunne håndtere omsætningen af foder, så der ikke opstår problemer med vandkvaliteten.





Du bør nu fodre således: immunforstærkende foder 1-2 måltider og 1-2 måltider vækstfremmende foder. Husk at det anbefales, at give endnu et tilskud hvor udelukkende fodre med vækstfremmende foder i en 2-3 ugers periode, for at sikrer at fiskenes får fyldt alle depoter helt op, således at deres vækst vil være optimal.

Er der en lang periode med meget høje temperaturer, så kan vandtemperaturen stige til over 28 grader. Hvis det sker, så bør du overveje at skifte til dagligdags foderet i denne periode, og fodre meget sparsomt, for at belaste dit filter mindst muligt.

### **September**

Nu begynder det at blive koldere, derfor skal vi i denne måned sørge for at fiskene bliver gjort klar til den kolde periode, derfor bør der i denne periode først gives et tilskud med udelukkende immunforstærkende i en 2-3 ugers periode, for at sikrer at fiskenes immunforsvar er optimalt og straks herefter, vækstfremmende foder i en 2 ugers periode, for at sikrer at fiskenes får fyldt alle depoter helt op, således at deres vækst vil være optimal og alle depoter er fyldte og klar til at møde vinteren.

Begynd at lade koldtvands foder indgå i den daglige fodring når vandtemperaturen når ned på 12 grader.

### **Oktober**

Allerede nu kan det blive aktuelt at skifte helt til koldtvands foder, men forhåbentligt kan vi endnu en måned fodre varieret på denne måde: koldtvands foder, farveforstærkende foder 1-2 måltider og ikke mindst immunforstærkende foder 1-2 måltider farveforstærkende foder og bør aftrappes og udfases i løbet af denne måned alt efter vejret. Således at der kun fodres med koldtvands foder.

### **November**

Alt efter hvordan du vælger at overvintre dine fisk, så skal du nu til at vælge hvilke typer foder du skal bruge til eventuel vinter fodring. Lader du dine fisk gå uopvarmet så aftrapper du med mindre og mindre mængder og færre og færre måltider af koldtvands foder indtil vandtemperaturen i overfladen er 5-7 grader (målt inden solnedgang), ved 5 grader så bør du indstille fodringen helt, selv om der stadig skulle være koi der vil spise, du vil se at når der fodres med et kvalitets koldtvands foder vil fiskenes aktivitet og madlyst øges, det gør det muligt at forlænge fodringsperioden med op til flere uger, vær dog opmærksom på, at filteret ved lave temperaturer kan have svært ved at kunne håndtere affaldsstofferne og derfor bør fodringen indstilles mindst 3 uger inden filterets flow reduceres, eller eventuelt slukkes for vinteren, for at sikre at vandkvaliteten er bedst mulig når vinteren sætter ind. Så fiskene har de bedste forhold vinteren igennem.

### **December**

Hvis du vælger at opvarme dit bassin gennem den kolde periode, så bør du holde bassinet på en temperatur på mindst 12-14 grader, for at sikrer dig at fiskene overvintrer bedst muligt, så derfor bør du gennem den kolde periode holde en fast temperatur der giver de bedste betingelser for dine fisk. I denne periode, bør du fodre med immunforstærkende 1-2 gange dagligt og måske et par måltider om ugen med farveforstærkende foder.

Er det ungfisk tosai til sansai, kan du, hvis du har mulighed for og ikke mindst filterkapacitet til at overvintre dine koi indendørs, hæve temperaturen langsomt til 22-25 grader, og så køre 2-3 gange 3 ugers perioder hvor du fodre udelukkende med vækstfremmende foder i 5-7 små måltider om dagen. Dette vil give en meget kraftig vækst, men stiller store krav til dit filtersystem.

**Det skal her understreges, at en fodertabel som den ovenstående kan bruges med alle fodermærker, der har et bredt udvalg, der gør det muligt at vælge et foder der passer til den givne periode. Men husk, at når der er tale om**



foder så er det næsten altid sådan, at pris og kvalitet hænger sammen. Men gør dig dine egne erfaringer og lad dig kun rådgive af folk som du har stor tillid til, da fodret og fodringen er af meget stor vigtighed.

Til mindre fisk og yngel kan foderpillerne knuses, eller der kan fodres med småt naturfoder som Cyclops, Bosminer eller nyklækket artemia indtil de kan spise større foderemner.

## Fodringstidspunkter og fodermængder året rundt.

Fodrings frekvens og den mængde der fodres med pr. gang er noget af det mest afgørende for fiskenes velbefindende. Fisk har ingen mave men derimod en meget lang tarm, hvori alle de funktioner sker, der normalt foregår i svælg, mavesæk og tarmsystem.

Det vil sige at både opblanding, nedbrydning og optagelse, sker i den tarm som er mere end tre gange fiskens længde. Tilbage til fodring hvad angår frekvensen, så må det altid anbefales at der gives mange, men små måltider. Foder altid mindst 2 gange dagligt, bortset fra den første 14 dage til 3 ugers periode efter vinteren, hvis fiskene har gået uopvarmet, hvor der fodres sparsomt med koldtvands foder, til at begynde med kun en til to gange ugentligt og så øges intensitet med dette foder indtil at fiskene spiser engang dagligt, herefter kan der fodres 2 gange dagligt stadig kun med koldtvands foder.

Begynd herefter langsomt, at tilsætte mere og mere af dagligdags foderet, ved 10 grader kan du fodre nu fodre med flere typer i dagens løb. Ved 12 grader bør du senest begynde at introducere immunfoder først som et måltid om dagen og langsomt øges indtil der fodres ligeligt med de 3 typer, det kan nu anbefales at give fiskene en periode på ca. 3 uger hvor de udelukkende fodres med det immunforstærkende foder for at sikre at fiskenes immunforsvar er optimalt.

Ved en temperatur på 15 grader øges frekvensen til 3-4 måltider pr. dag og der bør nu også fodres med vækstfoder for at stimulere fiskenes vækst og det kan anbefales at give fiskene en 3 ugers periode hvor der udelukkende fodres med vækstfoder for at få fyldt fiskenes depoter helt op. Ved 20-27 grader øges måltidernes antal til 5-7 gange dagligt, det betyder dog ikke at fiskene vil spise mere end dobbelt så meget ved disse temperaturer som ved 12-15 grader det betyder blot at måltiderne er blevet hyppigere men at portionerne er blevet lidt mindre.

Med hensyn til mængde så er det i langt de fleste tilfælde vigtigt at der spises hurtigt op der skal helst ikke være foder tilbage efter 10 minutter.

Som en tommelfingerregel kan det siges at det daglige fødeindtag bør være som følger i de angivne temperaturområder:

Mellem **5 og 10 grader** er den anbefalede fodermængde 0,25 % af fiskens kropsvægt med, hvis fiskene spiser op inden for ca. 10 minutter ellers reduceres mængden, så der spises op.

Mellem **10 og 15 grader** er den anbefalede fodermængde 0,5 % af fiskens kropsvægt, med flere forskellige typer af foder hvis fiskene spiser op inden for ca. 10 minutter ellers reduceres mængden så der spises op.

Mellem **16 og 20 grader** er den anbefalede fodermængde 1 % af fiskens kropsvægt, med en kombination af dine fortrukne typer af foder som angivet i foder kalenderen hvis fiskene spiser op inden for ca. 10-15 minutter ellers reduceres mængden.

Mellem **21 og 27 grader** er den anbefalede fodermængde op til 1,5 % til 3-5 % af fiskens kropsvægt med en kombination af de tidligere nævnte typer som passer til perioden, hvis fiskene spiser op inden for ca. 10-15 minutter



ellers reduceres mængden så der spises op og kun i store mængder, hvis filteret kan omsætte affaldsstofferne så mål vandværdierne hyppigt.

**Over 28 grader** skal det være sparsom fodring max. 0,75 % af fiskens kropsvægt med koldtvands foderet hvis en så høj vandtemperatur holder sig mere end nogle få dage, da det er letoptageligt og belaster filteret mindst muligt, sørg for at fiskene spiser op inden for ca. 5-10 minutter ellers er det vigtigt at reducerer mængden så der spises op. Kun hvis filteret tillader det kan der fodres i større mængder, da det er filterets evne til at omsætte affaldsstoffer der er afgørende for fodermængden.

De ovennævnte fodringsmængder er angivet for de normale fodringsperioder, hvis der køres vækst perioder med mere intensiv fodring kan fodringsmængden øges til et maksimum (så meget at der lige akkurat spises op på ca. 30 minutter). Men i disse perioder er det vigtigt at vandkvaliteten holdes fuldstændig optimal, så derfor skal vandværdierne tjekkes mere hyppigt (dagligt). Læs mere om optimal vækst senere i dette kapitel.

Det er altid vigtigt at løbende kontrollerer, at filteret kan håndterer de øgede foder mængder således, at vandkvaliteten ikke forringes eller ændres på afgørende punkter tjek derfor løbende alle vandværdier. Vigtigst er dog som altid Nitrit og pH men i disse perioder er også fosfatmåling vigtig, da du kun opnår optimal vækst under de optimale forhold for dine fisk.

## Filteret.

Filterets vigtighed bevises netop her, da som det flere gange allerede er blevet nævnt er den afgørende faktor, for den mængde af foder som fiskene kan tilbydes.

Når vandtemperaturen endnu ikke er kommet op på 10 grader, vil mængden af de gavnlige bakterier der kan nedbryde og omsætte affaldsstofferne være reduceret, på grund af at disse bakterier ikke trives særligt godt ved lave temperaturer, ligesom deres evne til at foretage denne omsætning vil være formindsket, på grund af at bakteriernes aktivitetsniveau endnu ikke er så højt, at de omsætter mest muligt.

Derfor er det vigtigt, at se på hele systemet der sørger for, at det er muligt at opretholde livet i dammen, som en samlet enhed der skal passes og optimeres for hele tiden, at kunne leverer den fornødne vandkvalitet, der gør at der kan fodres tilstrækkeligt til, at fiskene kan trives og udvikles optimalt.

## Fordøjelsen og omsætningen.

Fordøjelse er som nævnt i det foregående en fysiologisk proces der omsætter foderet til næring og energi til fisken. Det er ofte nævnt at fiskene før midsommer bruger hovedparten af deres næring til at udvikle enten sæd eller æg, for at reproduktionen kan være optimal.

Efter midsommer bruges hovedparten på vækst og når temperaturen begynder at falde, vil en større mængde oplagres i fedtdepoterne til overlevelse vinteren igennem.

Næringsstoffer i kosten er afgørende for opbygningen af levende væv. De er også en kilde af oplagret energi for fisk fordøjelse, absorption, vækst, reproduktion og de andre livs processer. Den ernæringsmæssige værdi af kosten ingrediens er delvist afhængig af dens evne til at leverer energi. Fysiologiskbrændstovfærdier bruges til at beregne og balancere den tilgængelige energiværdi i kosten. De har typisk et gennemsnit på 4, 4 - 9 kcal/g for protein, kulhydrat og lipider.

Foderautomater kan udgøre det for personlig fodring, men bør når det er muligt ikke bruges, da en foderautomat fodre den mængde den er sat til, fuldstændigt ukritisk og uden at kunne kontrollere fisk og vand. Det er derfor bedre





at oplære en nabo, et familiemedlem eller ven i at fodre og efterse fiskene i den periode hvor man selv er forhindret. Skal der bruges foderautomater er det vigtigt at bruge en af høj kvalitet der kører stabilt samt, at der udføres hyppig kontrol af fisk og vand.

Fisk er i stand til at omsætte store mængder foder, under denne omsætning udvikles der kvælstof som udskilles som ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) via gællerne, og 10 % som fast affald. Derfor er den vigtigste regel i fisk ernæring er at undgå at overfodre. Overfodring er spild af foder. Det resulterer også i vandforurening, øget biologisk iltforbrug, og øget bakteriel belastning. Normalt skal fisk kun fodres den mængde foder, som de kan forbruge hurtigt (mindre end 15 minutter).

Langt de fleste fodertyper er flydende (ekstruderet) foder med henblik på at observere fiskene imens de spiser, hvilket hjælper til med at bedømme, om der er behov for mere eller mindre foder. Vigtigst af alt er at bruge øjnene godt i den tid hvor fiskene spiser for det er i denne situation det også er nemmest, at se om alle fisk opfører sig som de plejer, er rækkefølgen den samme som den plejer at være, er de alle lige så madglade som de plejer at være, bliver der spist op indenfor det samme tidsrum som normalt, alt dette behøves ikke at blive kontrolleret ved hvert måltid men skal tjekkes mindst en gang dagligt.

Er der ændringer er det tid til at foretage alle de nødvendige kontroller af både vand og fisk, start med at tjekke vandværdierne, hvis de er som de plejer må det anbefales at tjekke fiskene hvis ikke tingene er vendt tilbage til normalen dagen efter.

Selv med omhyggelig forvaltning, ender noget foder som affald. For eksempel ud af 100 enheder af foder givet til fiskene, vil typisk omkring de 5-10 enheder af foder ende uspiste (spild) og 10 enheder ender som fast og 15-20 enheder som flydende affald. I alt op imod 40 % total affald er produceret af fiskene i forbindelse med naturlig omsætning (afføring flydende og fast), af de resterende enheder, vil omkring 30-35 bruges til vækst og yderligere 25-30 er brugt til metabolisme (varmeenergi for livet processer).

Disse tal kan dog variere meget med størrelser, aktivitet, vandtemperatur og andre miljøforhold. Målt på de bedste typer af kvalitetsfoder på markedet.

Disse tal kan være betydeligt højere med andre fodertyper, der ikke har en så kompleks og optimal sammensætning, eller fordi der bruges billigere og ringere ingredienser.

## Opbevaring.

Opbevaringen af foder er vigtig, da varme og direkte sollys kan nedsætte eller destruerer vitaminindhold og lipider, og fugt kan nedbryde foderet og forårsage skimmelsvamp eller mug. Så opbevar altid fiskenes mad under de samme forhold, som du opbevarer din egen mad.

Det vil sige mørkt, tørt og køligt, og under tætsluttende låg, samt under hygiejniske forhold, så ikke at foderet bliver en mulig smittekilde, der kan overfører sygdomme til dine fisk. Samt væk fra stærkt lugtende produkter, så foderet ikke tager lugt fra disse produkter dette kan medfører at fiskene ikke vil spise foderet på grund af den kraftige lugt.

Undgå at åbne større spande/poser med foder dagligt, og sørg for at genlukke poser og spande grundigt, da også luftens ilt er med til at nedbryde foderet, bedst er at bruge store klemmer der virkelig kan lukke tæt på poserne som rulles sammen for at sørge for mindst mulig luftindhold i selve posen.

Brug passende opbevaringsbøtter der kan indeholde foder til ca. en uge ad gangen. Køb aldrig større portioner end du kan bruge på maksimalt to sæsoner, det er dog altid optimalt, at købe foderet i små portioner, selv om det er lidt



dyrere, da det så sikres, at det er friskt foder du tilbyder dine fisk. Det er altid bedst, at opbevare foderet længst muligt i den emballage det kommer i, da emballagen er fremstillet til opbevaring af produktet. Alle de ovenstående råd gælder også for foder i ubrudt emballage. Sørg også for at opbevarer fodret uden for rækkevidde af skadedyr.

## Gode råd.

Tit vil nyankomne fisk ikke spise i flere dage i deres nye omgivelser, tilbyd dem ganske små mængder og lad det blive i bassinet mindst en time, lad fiskene få ro, lad dem helst være helt uden opsyn straks efter de er fodret og en time frem.

Da fisk ofte stresses af vores kommen og gåen, i den første tid efter de er blevet sat ud, dette gælder også tit for fisk der har været syge, det virker som om at de godt ved, at de er mere udsatte for angreb fra rovdyr når de er svækkede, selv om mange ikke mener at der sker meget i hovedet på en fisk.

Mange gange kan det være til gavn, at håndfodre fiskene da de er mere trygge når de er tilvænnet til at spise af hånden, de syntes at være mindre sky over for bevægelser, når de kan håndfodres. Det er en proces der kræver tålmodighed og at hånden holdes stille under vand i længere tid, så gør det om sommeren.

Sørg for at fiskene er sultne når der trænes med dem, sørg for ikke at blive forskrækket når fiskene rør din hånd, da et hurtigt ryk med hånden vil skræmme fiskene langt væk og derfor vil kunne ødelægge træningen i lang tid. Men gøres det med rolig hånd vil de fleste koi lynhurtigt søge kontakt med hånden, så snart den kommer under vand. I starten gøres det ved at holde lidt foder i hånden og en eller to foderpiller mellem tommel og pegefingre, så snart fiskene er inden for få centimeter af hånden eller rør ved hånden slippes en foderpille langsomt, så vil flere fisk komme til og for hver gang en fisk kommer tæt nok på udløser det en gevinst, langsomt vænes fiskene til, at de først får gevinsten når der er kontakt.

Senere lærer de selv at hente gevinsten ud af hånden på dig og hurtigt går de fra skepsis ved synet af din hånd til grådigt at komme den i møde, som var de menneskeædere. Mange folk der ikke dagligt fodrer koi trækker hånden til sig inden fiskene når frem, på grund af den voldsomhed fiskene kommer imod hånden med, når de først har lært at det ikke er farligt.

Det er ikke kun kvinder og børn men også store stærke mænd der forskrækkes ved dette. Men når først mennesker og fisk har vænnet sig til denne fornøjelse, så er det noget som man kun kan beskrive som fantastisk. Denne kontakt har ikke kun et socialt aspekt men er også en fordel ved indfangning eller kontrol af den enkelte fisk.

Men for at dette skal kunne gøres, vil der kræves meget lang træning men jeg har set folk der kan undersøge deres fisk inden de får deres godbid. Så træn, træn og træn.

### Husk altid!

Det er vigtigt, at fodre med omtanke og fjern eventuelt for meget givet foder senest efter 30 minutter, så det ikke blot flyder rundt og forurener vandet.

Lad ikke mindre børn fodre uden de er under opsyn. Træn med de eventuelle midlertidige fiskepassere, lær dem, at det er misforstået godhed, at give lidt ekstra, lad dem bruge et bæger der indeholder den passende mængde, så slipper de for fristelsen (klip eventuelt en plastikbøtte til, så det passer med mængden).

Hvis der skal bruges fodermaskine til at varetage fodringen, så husk at den ikke kan vurdere fiskenes ædelyst, lad derfor altid maskinen fodre mindre, end du selv ville have gjort. Lad maskinen fodre ca. en uge inden afrejsen, så





fiskene lærer maskinen at kende og så du kan kontrollere at maskinen køre som den skal, så kan du selv fodre lidt ekstra.

Det er meget lettere at få overfodret end underfodret. Fiskene kan sagtens være uden foder i 14 dage uden at dø af det, selvom det naturligvis ikke skal anbefales at sulte fiskene.

Godbidder er som ordet siger ikke noget der skal gives dagligt og bør kun gives en til to gange ugentligt, hvor de kan erstatte et af de daglige måltider.

#### Fodertyper.

- Wheatgerm af bedste kvalitet til opstart og afslutning eller et decideret koldtvands foder.
- Et godt allround foder af høj kvalitet som dagligdags foder i den varme periode.
- Et højprotein foder og igen af højeste kvalitet.
- Hvis ikke dit allround foder kan gøre det alene, er et farveforstærkende foder godt at blande i normalfoderet eller i perioder veksle med netop et farvefoder.
- Mindst 3 uger forår og efterår, samt i en ca. 2-3 ugers periode midt på sommeren og i unormale situationer, med behov for et forøget immunforsvar, har dine fisk brug for et immunforstærkende foder.
- Flydende probiotika der opsuges af foderpillerne inden fodring, virker gavnligt for fisks sundhed og velfærd.
- Fast på menuen over godbidder skal være silkepuppelarver.
- Frysetørret foder som Mysis, Krill, Artemia, Tubifex og Myggelarver.

De følgende typer af foder kan ikke bruges som dagligt foder, men kan hakkes eller blendes og blandes til foderkugler i passende størrelser eller gives hele som f.eks. regnorm, en sjælden gang imellem bare for variationens skyld.

- Regnorme, det anbefales at skylle dem i rent vand inden der fodres med dem. Regnorme kan ikke betragtes, som andet end en anderledes naturlig godbid. Sandorme kan ikke anbefales, da de lever i vand og kan medbringe patogene snylttere.
- Rejer, langt de fleste koi vil kun have dem uden skal. Brug enten optøede fra frost, frysetørrede eller skyl dåserejer grundigt eller brug friske kogte afkølede og afskallede. Enten hele som godbidder eller du kan bruge blendede rejer, med skal i hjemmelavede godbidskugler. Så får dine fisk de gavnlige stoffer fra skallen.
- Muslinger, brug enten optøede fra frost eller skyl dåsemuslinger grundigt. De kan gives hele som godbidder eller de kan bruges blendede i hjemmelavede godbidskugler.
- Salat og spinat (blancheret), brug helt almindelig hovedsalat, der ikke er sprøjtet eller gødet kraftigt (helst hjemmedyrket), kan kræve en del tilvænnning. Spinat er bedst at bruge i hjemmelavede godbidskugler.
- Appelsiner, grundigt skyllede halve økologiske appelsiner elsker de fleste koi (husk at slukke overfladeskimmeren), eller de kan bruges skrællede og blendede i hjemmelavede godbidskugler.
- Hvidløg, kan presses ud over let opblødt foder, eller bruges blendede i hjemmelavede godbidskugler.
- Honning, kan røres ud i flydende foderadditiver, eller bruges i hjemmelavede godbidskugler.
- Ris, kan gives som kogte afkølede, eller bruges i hjemmelavede godbidskugler enten hele eller blendede.
- Majs, optøede frosne majs, friske eller de fra dåse grundigt skyllede, kan gives som godbidder eller bruges blendede i hjemmelavede godbidskugler.
- Ærter, friske er bedst, men optøede frosne, eller grundigt skyllede fra dåse kan enten gives direkte, eller bruges blendede i hjemmelavede godbidskugler.



## Fodring af andre fisk end koi.

### Andre fisk.

Hvis du har andre fisk end koi i dit bassin, så vil langt de fleste spise det samme som dine koi, vær dog opmærksom på at pille størrelsen er passende for alle bassinets fisk, koi foder må betragtes som ren luksus for alle andre fisk, da ingen af vores andre fisk i havedammen stiller de samme krav til foderet som koi gør, hvis vi se bort fra stør som stiller helt andre krav.

Solaborre vil dog gerne have et tilskud af frosne myggelarver, eller andet frysetørret foder.

De fisk som har grønt højt på menuen som græskarper, skaller og næsefisk, kan have behov for tilskud af grønt, hvis der ikke er tilstrækkeligt med planteføde tilgængeligt i dammen. Har du udelukkende andre fisk end koi, kan du sagtens nøjes med et godt fuldfoder og et godt foder til den kolde periode, da disse fisk ikke har den voldsomme vækst som koi har.

Men alle fisk vil gerne have lidt periodevis godbidder, her vil jeg anbefale mindre kugler af hjemmelavede godbidder og frysetørret foder.

Har du bundlevende fisk som suder, grundling og bitterling kan du få noget af foderet til at synke, ved at knuse nogle få piller, der vil passe til den mængde foder, som de bundlevende fisk har behov for, vær opmærksom på, at næsten alle de fisk vi har i vores bassiner enten er bundlevende, eller fra de mellemste vandlag i naturen, kun emder lever relativt tæt på overfladen.

Her kan vi lære lidt om at bestemme hvor en fisk lever i vandet ved at se på dens munds placering, en nedadrettet mund er lig med at fisken lever ved bunden, en vandret placeret mund er ensbetydende med at fisken lever i de mellemste vandlag og en opadvendt mund vidner om, at fisken spiser fra overfladen.

Så koi spiser i naturen fra bunden, men for at glæde os spiser de i vores bassiner fra overfladen. Så knuser du foderpiller vil du se, at dette foder virker mere interessant og derfor må du justere mængden af knuste piller, indtil du kan se de bundlevende fisk spise og herefter skal du kun fodre så meget, at de spiser op.

Størfoder er ikke egnet til alle bundfisk blot fordi det synker, til alle andre bundlevende fisk ud over maller er størfoder alt for proteinholdigt som hovedfoder. Det vil øge risikoen for forstørret lever og nyreskader ved konstant at fodre andre bundlevende fisk med denne fodertype.

### Stør.

Har du stør vil du være nødt til at fodre dem med et specialfoder, da stør spiser fra bunden og er nødt til at spise fra bunden, på grund af mundens placering, her kan vi virkelig se Darwins teori om at dyr udvikler sig efter deres omgivelser, da stør i naturen lever af føde som den finder på bunden, er dens mund placeret på fiskens underside.

Stør er ikke i stand til at bøvse luft op som andre fisk er og stør kan hvis de får slugt luft, få problemer med at holde sig ved bunden, på grund af den slugte luft skaber opdrift, skulle du komme udfor en stør med dette problem, kan det ofte løses ved en blid massage af maven, med en bevægelse imod munden det er bedst, at denne opgave udføres under vand og derfor kan det være påkrævet, at en holder og en masserer men det er ofte mest et problem for mindre stør, som er langt lettere at håndterer.

Stør har behov for et foder med et meget højt proteinindhold og samtidigt skal foderet være synkende, der findes et utal af typer af stør foder, sørg for at vælge et mærke som har et proteinindhold på mellem 43-50 % sørg for, at det valgte foder ikke udfordrer dit filter for kraftigt og vælg et andet foder, hvis det efterlader for voldsomme oliehindere på vandoverfladen.

Da koi som sagt er bundlevende, vil de dels på grund af de mange duftstoffer der er i stør foder og dels og mest på grund af



at foderet er synkende søge dette foder med det samme. Du kan dog delvis afhjælpe dette problem, da stør foder som tidligere beskrevet ikke er sundt for koi i længden, ved at du ca. en time inden tusmørket sætter ind, fodre dine koi og andre fisk med dagens sidste måltid.

Både stør og maller er nataktive, stør ser meget dårligt og kan mest skelne lys og mørke, hvilket gør at de i tusmørke er mere aktive, det kan du nu udnytte, ved at du når det er tusmørkt fodre dine stør præcis samme sted hver gang og uden at støje for meget rundt, hvilket kan tiltrække dine andre fisk. Du vil se at stør hurtigt lærer at søge hen omkring foderstedet, når det bliver tusmørkt.

Du kan med stor fordel fodre dine stør gennem et 110 mm rør, der er ca. 10 cm over vandoverfladen og slutter 20-30 cm over bunden, så kommer fodret ud der hvor størene er klar til at æde det. Det har også den fordel, at du nemt kan sænke en luftsten ned i røret og holde det isfrit gennem vinteren, husk at have en prop til røret, til at isolerer om vinteren og forhindre mindre dyr at falde i og drukne i den varmere periode.

Stør kommer fra de kolde egne og bør fodres selv i de kolde perioder, dog vil deres behov for føde aftage jo koldere det bliver, ved 10 graders vandtemperatur vil en fodring hver anden dag (samme mængde som du normalt giver hver dag) dække deres behov, ved 6 graders vandtemperatur vil en fodring om ugen (samme mængde som du normalt giver hver dag) være tilstrækkeligt, og du kan så længe det er muligt give denne foder mængde, men HUSK, at kontrollerer om der spises op, efter hver fodring, bank dog aldrig hul på isen for at fodre.

Det er meget vigtigt at du aldrig overfodrer dine stør, men især i denne periode hvor dit filter kun kører på laveste evne. Slukker du for dit filter skal du indstille fodringen af dine stør 14 dage inden.

Stør har behov for proteiner der ikke er vegetabiliske, da de ikke kan omsætte disse proteiner, men har behov for proteiner fra fiskemel og mel fra krebsdyr.

Stør der stadig har kraftig vækst, vil i deres vækst perioder om sommeren have behov for en foder mængde på op til 2-3 % vil af deres kropsvægt, dette behov falder dog sammen med at væksten af tager og for voksne stør vil behovet være på linje med voksne koi.

Brug et kvalitets stør foder der ikke sviner dit vand og som belaster dit filter mindst muligt og som kan fås i flere størrelser, så du kan tilpasse pille størrelsen til størrelsen på dine stør.





## **Vandtemperatur:**

**Ved 25 grader bør du huske på at vandets evne til at indeholde ilt nu er betydeligt mindre derfor bør du sikre dig at dit vand har rigeligt med lufttilførelse så fiskene og filteret kan følge med i optagelse af henholdsvis nærings og affaldsstoffer. Vær derfor opmærksom på ikke at overfodre.**

**Ved 18 grader er temperaturen så høj at fiskene nu er så aktive at de kan fodres op til 5-6 gange dagligt i små portioner husk dog at der skal spises op indenfor 10-15 minutter.**

**Ved 5 grader bør al fodring indstilles da fiskene nu bruger mere energi på at optage og omsætte foderet. Alle fisk vil normalt også allerede have indstillet fødesøgningen.**

