



## Supplementen

Supplementen zijn voedingsmiddelen die als 'extra' gevoerd worden naast ruwvoer of brok, meestal om de gezondheid van het paard te verbeteren.

De meest voorkomende redenen om supplementen te gebruiken zijn als aanvulling op ruwvoer of gras, bij artrose, luchtweg problemen, suiker gevoeligheid, gevoeligheid voor spierproblemen, zand, nerveus gedrag, slechte hoeven, etc.



### Als aanvulling op ruwvoer of gras, om het dieet compleet te maken

Paarden kunnen bepaalde nutriënten (voedingsstoffen) zelf aanmaken. Neem als voorbeeld vitamine K en bepaalde eiwitten. Deze hoeven dus niet per sé elke dag in de voeding te zitten. Echter kan het paard níet alle benodigde voedingsstoffen zelf aanmaken.

Voedingsstoffen die je niet zelf kunt aanmaken noemen we 'essentiële' voedingsstoffen. Het paard móét dit dus via de voeding binnen krijgen om gezond te blijven. Zo is het paard dus voor een belangrijk deel zeer afhankelijk van de dagelijkse voeding.

Hier onder ziet u een tabel met essentiële voedingsstoffen.

Tabel 1: Essentiële voedingsstoffen voor paarden (NRC 2007)		
Mineralen	Spoor elementen	Vitaminen
Calcium (Ca)	IJzer (Fe)	Vitamine A
Fosfor (P)	Koper (Cu)	Vitamine D
Kalium (K)	Zink (Zn)	Vitamine E
Magnesium (Mg)	Iodium (I)	Thiamine (Vit B1)
Natrium (Na)	Mangaan (Mn)	Riboflavin (Vit B2)
Chloor (Cl)	Selenium (Se)	
Sulfaat (S)	Cobalt (Co)	

*Vitamine-K en de meeste vitamine-B staan niet in de tabel, want zij worden door de darmflora gemaakt. Wanneer er een gezonde darmflora en gezonde vertering is, hoeven deze vitaminen dus niet in de voeding zelf te zitten. Alleen vitamine B1 en B2 worden niet in de darm gemaakt en moeten dus in de voeding zitten.*

Het paard heft dus een bepaalde dagelijkse behoefte aan voedingsstoffen. Echter hebben de grond en het gras weer hun eigen samenstelling, die weer afhankelijk is van het type grond, de bemesting, het type planten/gras, etc. Dat wilt zeggen: een dieet van alleen gras of ruwvoer levert in verreweg de meeste gevallen niet alle essentiële voedingsstoffen die het paard nodig heeft.

Om het paard gezond te houden moeten bepaalde essentiële voedingsstoffen dus aan het dieet toegevoegd worden. Om die reden bestaan er supplementen en krachtvoerders.



Er zijn 3 scenario's voor paarden:

1. Het paard krijgt alleen ruwvoer of alleen gras en geen brok, want dan wordt het paard te dik of te heet. In dit geval moet een vitamine-mineralen supplement toegevoegd worden.
2. Het paard krijgt naast zijn ruwvoer of gras ook wat brok, maar niet zo veel als dat op de voer zak aanbevolen staat, want dan wordt het paard te dik of te heet. Echter, zo krijgt het paard niet alleen minder energie, maar ook minder vitaminen en mineralen dan dat het paard nodig heeft.

De oplossing: Stel het paard krijgt i.p.v. de aanbevolen 3kg maar 1kg brok, dan is dat 1/3<sup>e</sup> van de hoeveelheid vitaminen en mineralen. Neem dan een vitamine-mineralen supplement en voer daarvan 2/3<sup>e</sup> deel van de aanbevolen hoeveelheid. Zo kom je toch weer op 100% van de benodigde vitaminen en mineralen uit.

3. Het paard krijgt naast gras of ruwvoer ook brok, ten minste zo veel als dat op de voer zak aanbevolen wordt. Het paard blijft hiermee op het juiste gewicht en heeft voldoende energie voor het werk. In principe zou de voeding dan voldoende voedingsstoffen moeten geven.

In de werkelijkheid verschilt de samenstelling van krachtvoerders en supplementen van verschillende voedermerken nogal. Zo kan het zijn dat voer van het ene merk beter bij het paard past dan het gelijkmatige voer van een ander merk.

Een vitamine-mineralen supplement is een klein brokje, waar géén energie aan toegevoegd is. Hierdoor voorziet het uw paard wél van de juiste voedingsstoffen, maar je paard wordt er niet dik of heet van. Een vitamine-mineralen brokje is dus heel compact, waardoor er meestal maar ongeveer 50 gram per dag van gevoerd hoeft te worden (volg altijd het etiket!). Wij doen regelmatig voedingsanalyses, maar in die gevallen waar wij een 'blind' advies moeten geven hebben wij ook wel enkele 'favorieten' die in de meeste analyses goed naar voren komen. Heeft u graag advies over welk vitamine-mineralen supplement het best bij uw paard past? Dan kunt u óf een analyse laten doen door onze voedingsconsulent, óf we kunnen u een voorstel doen uit één van onze favorieten.



### Supplementen bij artrose

Artrose is een wijd bekend probleem bij met name ouder wordende paarden. Het is een (vaak sluimerend) ontstekingsproces waarbij de kwaliteit van het gewricht steeds verder achteruit gaat.

Artrose ontstaat door verschillende factoren die samen leiden tot verminderde kwaliteit kraakbeen en verandering van het gewrichtsmembraan (binnenblad gewrichtskapsel). Dit leidt weer tot veranderingen van het bot, pijn, gewrichtsovervulling en stijfheid.

**De meest gebruikte werkzame ingrediënten in gewricht supplementen zijn glucosamine, chondroïtine, MSM en hyaluronzuur. Waarom worden deze ingrediënten vaak gebruikt?**

Hyaluronzuur is een belangrijk component van de gewrichtsvloeistof. Het zorgt voor goede smering van het gewricht en het gewrichtsmembraan. Het helpt dus om soepel te bewegen.



Te weinig hyaluronzuur in je gewrichtsvloeistof leidt tot meer frictie, wat op den duur tot kraakbeen slijtage en gewrichtsslijtage kan leiden. Het is bewezen dat de gewrichtsvloeistof bij artrose verminderde concentraties hyaluronzuur bevat, en meer ontstekingsmediatoren.

Om deze reden wordt er vaak van hyaluronzuur gebruik gemaakt, via directe injectie in het gewricht of via supplement, om het gewricht weer soepel te maken en zo de functie zo goed als mogelijk te herstellen en pijn te verminderen. Hyaluronzuur heeft ook een kalmerend effect op ontstekingsmediatoren in het gewricht, wat juist bij artrose een fijne uitkomst is.

Gewrichtskraakbeen bestaat met name uit een belangrijke 'matrix', waarin zich her en der kraakbeencellen bevinden. Deze 'matrix' bestaat voornamelijk uit water en:

- collageen vezels (m.n. type 2)
- proteoglycanen (met glucosamine en chondroïtine) en hyaluronzuur
- glycoproteïnen

De gewrichts matrix wordt continu en tegelijkertijd afgebroken en weer opgebouwd. Dit proces is in balans, zodat er altijd een goede matrix bestaat.

Afhankelijk van de leeftijd van het paard en de belasting op de gewrichten kan deze balans meer de ene of de andere kant op geschoven worden. Echter, als de juiste bouwstenen er niet zijn om de juiste matrix samenstelling te maken, dan blijft het kraakbeen gevoeliger voor belasting en dus schade.

MSM (methyl-sulfonyl-methaan) is een vorm van organisch gebonden zwavel.

Zwavel zorgt voor structuur en elasticiteit op veel plekken in het lichaam. Een tekort kan dus leiden tot een vermindering van de stootkussenfunctie van kraakbeen. MSM is het meest effectief in het beginstadium van artrose, door dan ontstekingsmediatoren te onderdrukken. Studies bij mensen laten zien dat het zorgt voor vermindering van pijn en bewegingsbeperking door gewrichtsslijtage.

Gewricht supplementen kunnen op twee manieren gebruikt worden: om de gewrichten na belasting te helpen herstellen zodat schade wordt beperkt (bijvoorbeeld bij sportpaarden), of om paarden met artrose verlichting te geven en functionaliteit te verbeteren en zo lang mogelijk te behouden.

Er zijn ook andere ingrediënten die in gewricht supplementen kunnen zitten. Dit zijn meestal stofjes die in bepaalde mate ook een ontstekingsremmend, beschermend of pijnstillend effect kunnen hebben. Voorbeelden zijn omega-3, vitamine C, duivelsklauw (met name pijnstillend), yucca, kurkuma, etc.

*Voorbeelden van gewricht supplementen: Grand Flex Senior, Grand H.A. Synergy, Global Medica Arti-Gold, Synovium Joint JMT, Audevard Ekyflex Arthro, etc.*





## Supplementen bij luchtwegproblemen

Om te beginnen moet er duidelijk gezegd worden dat niets je paard zo goed zal helpen als schone lucht om te ademen. Dat betekent dat het stal klimaat gezond moet zijn: geen urine kunnen ruiken in de stal, verse lucht toevoer (open ramen/luiken en deuren) zonder tocht, geen stof door opstrooien of vegen wanneer de paarden op stal staan, geen stro of hooi opslag boven of naast de stal, geen stoffig hooi voeren, zo veel mogelijk in de paddock of weide, etc. Het is namelijk zo dat enkele of al deze factoren betrokken zijn bij het ontwikkelen van astma bij paarden. Deze punten zijn ook de hoofdzakelijke aandachtspunten bij het oplossen van luchtwegproblemen.

Echter kan er ook dankbaar gebruik gemaakt worden van supplementen die de luchtwegen helpen tot rust te komen, open te zetten, slijm weg te werken, etc.

Let op: supplementen hebben niet zo'n sterk effect als medicinale ontstekingsremmers, slijm oplosers, broncho-dilatoren, antibiotica en dergelijke! Echter, in veel mindere mate kunnen zij wel een positief effect uitoefenen en zo uw paard ondersteunen in herstel. Enkele voorbeelden en het effect dat zij zouden kunnen hebben:

Eucalyptus – helpt het trilhaar epitheel activeren, om zo het slijm beter weg te werken

Knoflook – helpt tegen ontsteking bacteriën

Tijm – helpt tegen slijm en infecties

Rozemarijn – helpt tegen slijm en infecties

Niaouli – helpt tegen slijm en ontsteking

Longkruid – helpt tegen slijm

Glidkruid – zou werken als een natuurlijk antihistamine (allergie)

MSM – helpt tegen ontsteking

Kurkuma – helpt tegen ontsteking

Omega 3 – helpt tegen ontsteking en allergie

Voorbeelden van luchtweg supplementen: Balsamic Control (bij last van stof, allergie), Balsamic Air (bij koud weer en arbeid), etc.



### BALSAMIC CONTROL

Longcomfort voor paarden in een stoffige omgeving: stof, pollen.



#### Pellets

Kan voor een langere periode gebruikt worden.



Knoflook



Zwarte komijn



Eucalyptus



Citroen



### BALSAMIC AIR

Ademhalingscomfort (strottenhoofd, luchtpijp) voor paarden tijdens seizoensveranderingen.



#### Siroop

Ook om in de omgeving te sprayen



Rozemarijn



Noorse Den



Niaouli



Eucalyptus



Tijm



## Supplementen bij suikergevoeligheid

Voor zover onderzocht zijn er geen supplementen die gevoeligheid voor suiker bij paarden (meetbaar) verminderen. Echter zijn er wel supplementen op de markt gezet die dit claimen. De effectiviteit ervan is niet wetenschappelijk bewezen, maar kan uitgetoet worden. Zo is er Phytonics Gluco-balance, Horse Flex Glucose Support, Vital Style Suikerbalans, etc.

Deze producten hebben mooie namen, maar jammer genoeg bestaat er geen vervanging voor een gezonde leefstijl en body conditie. Wanneer een paard gevoelig is voor suiker is het belangrijk de oorzaak te achterhalen. Door de oorzaak te weten en deze aan te pakken kunnen we verbetering teweeg brengen. In veel gevallen lukt het goed om problemen met suikergevoeligheid (meetbaar) te verminderen. Supplementen zijn hierbij dan niet nodig, maar wij zullen u ook zeker niet tegenhouden deze te proberen.

In enkele gevallen, met name bij gevallen van ernstige EMS of chronische hoefbevangenheid, lukt het niet meer het paard weer veilig op de weide te krijgen. Soms duurt het jaren voordat dat wel weer kan.

## Supplementen bij spierproblemen

Er zijn supplementen die helpen bij spier herstel na arbeid, supplementen die helpen bij spier opbouw, supplementen die helpen bij spierbevangenheid, en zo meer.

Bij zware inspanning ontstaan 'vrije radicalen' in de spieren. Deze kunnen de spiercellen beschadigen. Antioxidanten vangen vrije radicalen, zodat de spierschade beperkt wordt. Wat als zware inspanning telt is per paard verschillend. Het kan betekenen een zware training, of een strandrit, of bij jonge paarden kan ook een simpele rit in de bak al zwaar vallen. Ook bij spierbevangenheid ontstaan veel vrije radicalen.

Vrije radicalen kunnen alle cellen in het lichaam aantasten. Bij een tekort aan antioxidant kan er meer schade in de spieren en de rest van het lijf ontstaan. Zo kan het paard meer spierpijn of stijfheid krijgen na inspanning vertonen, is de spier opbouw na inspanning niet optimaal, bestaat er een grotere kans op spierbevangenheid en zal het lichaam in algemene zin sneller verouderen.

De meeste spier supplementen bevatten verschillende antioxidant, zoals vitamine E. Het paard haalt gewoonlijk zijn vitamine E uit vers gras. Vanaf het moment dat gras gemaaid wordt om hooi of kuil van te maken, begint de hoeveelheid vitamine E in het product af te nemen. Wanneer hooi of kuil enkele maanden opgeslagen ligt is er al erg weinig vitamine E over. Vitamine E zit ook wel iets in brok, maar ons advies is om tijdens de wintermaanden altijd extra vitamine E als supplement bij te voeren. Let daarbij wel op de samenstelling van het supplement: vitamine E kun je niet overdoseren, maar selenium wel.

Selenium gaat ook vrije radicalen tegen en wordt dus vaak aan spier supplementen toegevoegd. Echter, wanneer er te veel selenium in het lijf komt verstoort dit de vorming van eiwitten. Dit verstoort weer de groei en herstel van structuren en de integriteit van hoeven, huid, haar en andere interne weefsels. Een paard mag per dag niet meer dan 1mg Selenium per 100kg lichaamsgewicht krijgen. Check dus even hoeveel selenium uw paard al met andere brokken of supplementen binnen krijgt, en of dat nog onder de grens ligt. Als u het niet zeker weet kunt u ons altijd om raad vragen.





Andere mogelijke ingrediënten van spier supplementen zijn bijvoorbeeld bepaalde aminozuren. Eiwitten zijn opgebouwd uit verschillende aminozuren. Er bestaan 20 verschillende aminozuren, die net als met verschillende kleuren lego samen een hele hoop verschillende soorten eiwitten en andere structuren kunnen maken.

Van deze 20 aminozuren kan het paard er zelf 11 maken. De andere 9 aminozuren zijn 'essentiële aminozuren'. Deze moeten ze dus met de voeding binnen krijgen.

Wanneer een essentieel aminozuur mist, kan de productie van de eiwitten en structuren die dat aminozuur nodig hebben dus niet door gaan. Óók als er wel heel veel van de andere aminozuren aanwezig zijn. Dat betekent dus dat het paard misschien heel veel aminozuren met de voeding binnen krijgt, maar niet de juiste waardoor je de plank mis slaat.

Van de essentiële aminozuren zijn lysine, threonine en methionine meestal het minst in het natuurlijke dieet aanwezig. Veel krachtvoerders bevatten extra toegevoegde essentiële aminozuren (op de zak te vinden). Soja (schroot of andere producten) bevat ook essentiële aminozuren. Soja wordt dan ook vaak in krachtvoer vermengd.

Sla niet door met allerlei eiwitrijke voeders: teveel aan eiwitten/aminozuren in de voeding zorgt voor extra belasting op de nieren en kan de vertering wat verstoren. Een spier supplement waar enkele essentiële aminozuren bij in zitten zal gelukkig niet zo snel tot problemen leiden. Wilt u gedurende de winter zo'n supplement bijvoeren dan kan dat prima.

### **Supplementen bij zand**

Paarden krijgen altijd wel wat zand binnen, via het ruwvoer of gras. Zand komt er ook aan de achterkant wel weer uit, doordat het ruwvoer en de mest in de darm het mee naar buiten neemt. Echter, er zijn situaties waarin paarden méér zand binnen krijgen dan dat ze er uit kunnen werken.

Met name in 3 gevallen loopt een paard meer risico:

- wanneer hooi of kuil veel zand bevat (stoffig)
- wanneer het paard hooi of kuil vanaf de grond eet in de paddock (zand of modder)
- wanneer het gras heel kort is, dan trekt het paard het gras er met worteltjes en al uit (waar zand aan zit)

Bij te veel zand opname bezinkt het zand in de darmen, waardoor het een laagje op de bodem van de darm vormt. Dit proces kan een hele tijd duren, maar zal op den duur tot problemen leiden. Paarden kunnen ernstig ziek worden van zand ophoping in de darmen. Het schuurt de darm kapot en zorgt zo voor ontsteking en verteringsproblemen. Dit leidt tot koliek en/of diarree, met of zonder koorts. Wormen en bacteriën kunnen bij de toch al beschadigde darm voor nóg meer problemen zorgen.

Zand is niet 1-2-3 uit de darm te halen, waardoor het bij het zieke paard dagen lang kan duren voordat ze weer wat opknappen. Om zand uit de darmen te werken kunnen verschillende dingen gedaan worden. Is een paard echt ziek, dan zal de dierenarts het paard sonderen en met verschillende middelen werken. Onderdeel hiervan is psyllium zaad (flow zaad). Dit zijn kleine zaadjes die in aanraking met vocht een slijm laagje maken. De zaadjes werken in de darm door de peristaltiek te bevorderen, de zand als het ware uit de darm te vegen, en het slijm helpt het te binden.



Psyllium zaad kun je ook preventief aan je paard geven, of wanneer je zand in de mest gevonden hebt. Geef dan 50-100gram per 100 kilo lichaamsgewicht per dag.

Preventief stellen wij voor elke maand een week lang psyllium te voeren. Dit kun je bijvoorbeeld doen als je paard in één van de 3 bovengenoemde scenario's past.

Heb je zand in de mest gevonden en is het na een week nog niet over? Hou dan enkele dagen pauze en herhaal dan nog een week.

Door enkele pauze dagen in te lassen voorkom je dat de darm leert de psyllium te verteren waardoor het mogelijk minder goed werkt. Let op: Er zijn situaties waarin röntgen onderzoek uitwijst dat een paard bijvoorbeeld wel 15cm zand in de darmen heeft! Je kunt je voorstellen dat dat er niet zo snel allemaal uit is. Check dus altijd de mest van je paard op zand, ook na de kuur, om zeker te zijn dat het probleem opgelost is. Hoe je de mest van je paard op zand kunt controleren kunt u zien in het artikel 'Ontwormen en mestonderzoek' op onze website.



### Supplementen bij te heet of nerveus gedrag

Er bestaan verschillende supplementen voor paarden die zich erg heet kunnen maken, dagelijks of tijdens bepaalde gebeurtenissen / evenementen. Deze supplementen bevatten vaak ingrediënten zoals tryptofaan, thiamine en/of magnesium.

**Tryptofaan** wordt in het lichaam omgezet in serotonine, een stofje dat betrokken is bij sedatie en het verminderen van agressie, angst en stress bij verschillende diersoorten. Het effect op agressie is onderzocht en bekend bij mensen, honden, varkens, gevogelte en vissen. Het effect op angst en stress is onderzocht en bekend bij kalveren en gevogelte. Echter blijkt er geen effect te zijn bij opwindende en drukke gedrag bij honden, mogelijk omdat dit niet door agressie of angst komt. Het effect van tryptofaan is per diersoort weer anders. Onderzoek bij paarden heeft geen effect kunnen aantonen.

Enkele onderzoeken naar tryptofaan bij paarden suggereren wel dat heel lage dosering van tryptofaan juist milde excitatie veroorzaakt, terwijl hoge doseringen het uithoudingsvermogen kunnen verminderen. Er kan ook te veel tryptofaan gegeven worden, waarbij acute bloedarmoede ontstaat.

Het mag duidelijk zijn dat supplementen met tryptofaan geprobeerd kunnen worden, mits de dosering op het label aangehouden wordt. Het effect kan niet gegarandeerd worden, maar er zijn altijd mensen die een effect bij hun paarden ondervonden hebben. Het is daarbij niet duidelijk of dit placebo is of niet.

**Thiamine** (vitamine B1) wordt op vele manieren ingezet in het lichaam. Zo is het ook belangrijk voor de zenuwgeleiding in het zenuwstelsel. Een tekort aan thiamine kan er voor zorgen dat het paard snel afgeleid, nerveus en schrikachtig gedraagt. Vitamine B wordt gewoonlijk door de darmflora in de dikke darm gevormd en door het paard opgenomen. Vitamine B1 moet echter wel in het dieet zitten (zie tabel 1). Een tekort aan thiamine kan komen door een dieet te voeren zonder gras en met weinig koolhydraten of graan en zonder toegevoegde thiamine, wat wel eens het geval is bij paarden die af moeten vallen of anders 'te heet' worden. In de meeste voeders wordt thiamine toegevoegd. Deze informatie kunt u op de voer verpakking terugvinden.



**Magnesium** wordt als supplement ingezet bij nervositeit en spierspanning. Dat wilt niet zeggen dat een magnesium supplement gebruikt wordt om een tekort aan te vullen. Er is één kleinschalig onderzoek gedaan waaruit geconcludeerd werd dat de schrikreactie van een paard minder heftig is wanneer deze extra magnesium gevoerd krijgt. Er werden twee groepen vergeleken: een groep met een normale hoeveelheid magnesium in het dieet en een groep met relatief (te) veel magnesium in het dieet. Bij de groep met de verhoogde dosis magnesium, werd een minder snelle reactietijd gevonden. Zo zou het dus kunnen zijn dat een lichte magnesiumoverdosis schrikgedrag wat kan verminderen.

Magnesium heeft ook een effect op spierspanning. Waar calcium zorgt voor contractie van spieren, is magnesium nodig voor de ontspanningsfase. Het is dus één van de belangrijke mineralen voor een gezonde spierfunctie en herstel. In de meeste gevallen zit er voldoende magnesium in het dieet. Heeft een paard een zware inspanning geleverd, dan worden mineralen zoals calcium en magnesium (en anderen) verbruikt en moeten via het dieet weer bijgevoerd worden.

De opname van mineralen zoals magnesium, calcium en fosfor beïnvloedt elkaar. Dat wilt zeggen dat de verhouding onderling goed moet zijn, want als er eentje in te grote maat aanwezig is dan wordt de opname van de andere twee bemoeilijkt. Het geven van een magnesium supplement wanneer het dieet al voldoende magnesium bevat moet dus voorzichtig mee omgegaan worden, al helemaal indien het om langdurig gebruik gaat.

### **Supplementen bij slechte hoef kwaliteit**

Biotine is vitamine B8 die gewoonlijk in de dikke darm gemaakt wordt en vervolgens opgenomen wordt door het lichaam. Wanneer een paard voldoende ruwvoer krijgt is er gewoonlijk dus voldoende biotine voor het paard beschikbaar.

Bij paarden met hoeven die makkelijk barsten of afbrokkelen is gebleken dat een extra hoeveelheid biotine de hoefkwaliteit verbeterd. Biotine heeft een positieve invloed op hoorn- en huidcel groei. Een dagelijkse dosis van 15-30mg biotine kan in veel (niet alle) gevallen de hoefkwaliteit verbeteren.

De hoef groeit heel langzaam af, wat betekend dat het effect pas na maanden zichtbaar wordt.

De biotine werkt immers alleen voor de nieuwe hoorn cellen. Wilt u biotine bij uw paard uitproberen? Voer dit dan minimaal 9 maanden om het effect te kunnen beoordelen. Indien het werkt zal het dus ook levenslang bijgevoerd moeten worden, want zodra je stopt, stopt ook het positieve effect op nieuwe hoef groei ook.



Mogelijk bestaan er nog vele andere redenen om supplementen aan uw paard te willen voeren. Hou echter wel de balans in het geheel. Dat wilt zeggen, sommige supplementen kunnen de opname van andere voedingsstoffen beïnvloeden. Zorg er voor dat het geheel dus klopt met elkaar. Heeft u nog vragen over bepaalde supplementen, geef ons dan een belletje.

**Indien u een afspraak wilt maken of nog vragen heeft, neem dan contact met ons op via 0342-471316.**