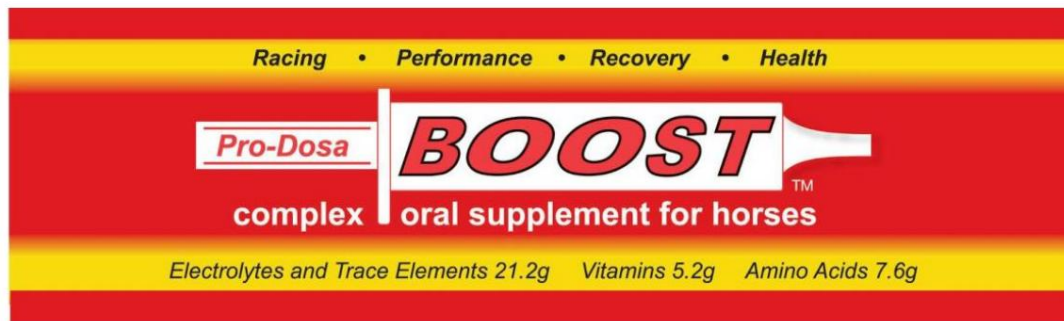




Läsa etiketter Del 1 – Förstå kosttillskott

Jämför du äpplen med äpplen?

(Efter att ha arbetat med detta i över en timme och knappt hunnit skrapa på ytan insåg jag plötsligt att det här kommer att bli ett väldigt långt (och tråkigt) blogginlägg, så kanske jag ska försöka göra det i en serie mindre bitar. För tillfället ska jag börja med kosttillskott. Jag tror att de kommer att vara lättare att reda ut. Om du vill veta mer om foder, fortsätt att titta tillbaka. Jag kommer så småningom att avsluta det här... hoppas jag.)

Med det enorma utbudet av foder och tillskott som finns, hur börjar man ens välja rätt för hästarna i stallet?

Förlitar du dig mest på vittnesmål från vänner, foderhandlare eller säljare från foder-/tillskottsföretagen själva? I så fall är du inte ensam. De vanligaste frågorna jag får av ryttare jag möter från hela världen handlar om att jämföra foder eller fodertillskott. Jag får många frågor som säger "hej doktorn, en representant från ett kosttillskotts-/foderföretag kom häromdagen och berättade om en av deras produkter. De sa att det var den bästa någonsin... men *alla* säger det. Vad tycker du om det? Ska jag ge det till mina hästar?"

Om du någonsin velat ställa de frågorna, läs vidare. Jag ska försöka ge dig några verktyg för att skilja agnarna från vetet. Precis som ryttarna som frågar mig om nya produkter de har stött på, kan jag inte alltid svara på dessa frågor direkt. Jag måste följa en process för att objektivt utvärdera dem. Jag återkommer till det härnäst.

Till att börja med, så att du känner dig bättre till mods om din förvirring när du tittar på kosttillskott, här är min erfarenhet av samma sak. (...och kom ihåg att jag är veterinär och studerade näringslära på universitetet innan jag började på veterinärutbildningen.)

Ungefär 1999-2000 började jag titta på orala pastor och pulver som ett praktiskt och ekonomiskt alternativ till de mer invasiva och dyra behandlingarna före tävling som jag brukade ge mina patienter.

(Min "fyllda aminosyrakanna" var en Duphalyte eller Amino Plus med 30cc CaCo-koppar, 10cc Hemo 15 och 10cc Hippiron, med eller utan vitamin B12 och vitamin C, givet intravenöst tillsammans med folsyra givet intramuskulärt. Några av mina klienter gillade att få sina hästar sondat med elektrolyter och istället få Co-Forta-injektioner).

För att hitta en, eller ett par kombinationer av pastor, som jag kunde rekommendera till mina klienter, tittade jag på *många* kosttillskott ... praktiskt taget alla som fanns tillgängliga år 2000, faktiskt.

Jag hittade ett stort antal produkter som listade olika kombinationer av näringsämnen som var

1. ingår i olika former (*Till exempel kan kalcium tillhandahållas som kalciumkarbonat, trikalцийfosfat eller kalcium glukonat*), och 2.
- kvantifierad med olika måttenheter (*mg/kg, %, ppm, för att bara nämna några*).
3. Sedan skulle de ges i olika doser.

Den mest förvirrande pastan jag hittade listade innehållet i termer av miljondelar (ppm), procentandelar och mg/kg. Sprutan visade sedan pund och den rekommenderade dosen i uns. Herregud!!!! Klart som lera!!! Det jag började undra var om vissa företag faktiskt inte *vill* att man ska veta hur mycket eller lite av varje näringsämne som finns i deras produkt. När jag stod i foderaffären var det nästan omöjligt att göra all den mentala gymnastik som krävs för att utvärdera och jämföra de tillgängliga produkterna. Så jag gjorde vad man måste göra om man vill jämföra äpplen med äpplen snarare än äpplen med apelsiner på ett rättvist sätt.

1. Jag gjorde en lista med etikettinformation och rekommenderade utfodringshastigheter.

Sedan, innan jag verkligen kunde jämföra kosttillskott, var jag tvungen att gå hem med mina listor med etikettinformation, sätta mig ner med en miniräknare eller ett kalkylblad (... och ett vin... eller en latte...), slå upp omvandlingsfaktorer och slå upp näringsbehov.

Här är mitt enkla kalkylblad som du gärna kopierar istället för att skriva in alla näringsämnen i ditt eget.

(Om du bara fyller i mängderna och enheterna samt doseringen som finns på etiketten, bör kalkylbladet beräkna innehållet per dos åt dig. Om du stöter på enheter som inte tas upp i mitt kalkylblad, läs vidare och försök att förstå hur du konverterar enheter själv. Om matematiken är för avskräckande för dig, kontakta oss på Pro-Dosa, så gör vi gärna omvandlingarna åt dig och lägger till dem i mitt kalkylblad till allas fördel.)

2. Ange eller skriv ner innehållet enligt etiketten, inklusive enheterna.

Anges mängderna i mikrogram (mcg eller ug), milligram (mg), gram (g), kilogram (kg), miljondelar (ppm), procentandelar (%), internationella enheter (iu) eller 1000 internationella enheter (kiu eller IE)? Anges dessa mängder per kg, pund eller dos av produkten i fråga?

Delivery Equal to Veterinarians 1000 ml Jug		Quick Absorption Net Wt. 60 cc (68 Grams)	
Guaranteed Analysis:		1 Full Tube Contains:	
Amino Acids		Minerals/Vitamins/LB.	
Arginine, min.	0.31%	Calcium, min.	0.50%
Histidine, min.	0.22%	Calcium, max.	0.70%
Isoleucine, min.	0.31%	Sodium, min.	5.00%
Leucine, min.	0.68%	Sodium, max.	6.00%
Lysine, min.	0.62%	Magnesium, min.	0.50%
Cystine, min.	0.22%	Potassium, min.	1.40%
Methionine, min.	0.12%	Phosphorus, min.	0.40%
Tyrosine, min.	0.48%	Copper, min.	350 ppm
Phenylalanine, min.	0.39%	Iron, min.	3500 ppm
Threonine, min.	0.29%	Manganese, min.	350 ppm
Aspartic Acid, min.	1.61%	Cobalt, min.	2 ppm
Alanine, min.	0.61%	Zinc, min.	1000 ppm
Valine, min.	0.50%	Vitamin B ₁₂ , min.	1013 mcg
Glutamic Acid, min.	2.90%	Menadione, min.	500 mg
Proline, min.	0.69%	Riboflavin, min.	81 mg
Glycine, min.	0.63%	Pantothenic Acid, min.	46 mg
Serine, min.	0.32%	Thiamine, min.	992 mg
		Niacin, min.	465 mg
DIRECTIONS: Give 1 full tube before or after an event to replenish vitamins, minerals and amino acids lost during excessive exercise or heat. Give ½ tube before and after light workout or during hot weather to prevent dehydration. Provide access to fresh water at all times.		Vitamin B ₆ , min. 37 mg Inositol, min. 183 mg Ascorbic Acid, min. 2000 mg Ingredients: Water, Dextrose; Potassium, Amino Acid Complex; Salt, Ascorbic Acid, Magnesium Amino Acid Chelate, Calcium Amino Acid Chelate; Phosphorus, Amino Acid Complex; Menadione Sodium Bisulfate, Iron Amino Acid Chelate, Thiamine Hydrochloride, Niacinamide, Zinc Amino Acid Chelate, Inositol, Riboflavin, Pyridoxine Hydrochloride, Copper Amino Acid Chelate; Manganese Amino Acid Chelate; D-Calcium Pantothenate, Folic Acid; Cobalt, Amino Acid Complex; Vitamin B12 supplement, Xanthan Gum, Corn Oil, Sorbic Acid (a preservative).	

Här är mitt exempel...

I det här exemplet anges arginin som 0,31 %, järn är 3500 ppm, vitamin B12 är 1013 mcg/lb och tiamin är 992 mg/lb.

(...Nej, det är inte heller så begripligt för mig... Ja, sluta nu och gå och hämta det där glaset vin!) Det är här vi ska börja förstå det här lite.

Du måste konvertera alla enheter till milligram per gram (mg/g) eller vilken enhet du än förstår. (I Nya Zeeland använder vi det metrisk systemet.)

Jag konverterar vanligtvis allt till mg/g, eftersom jag har angett näringsbehovet i mitt pålägg

blad i milligram (mg) (*mer om det senare*), och dosen av produkten du ger din häst kommer oftast att mätas i gram (g). Du kan använda omvandlingsfaktorerna här eller googla varje näringsämne.

En procentandel är, som du vet, ett tal av 100, så en procentandel är samma sak som en mängd i milligram per 100 milligram eller mängden i gram per 100 gram eller mängden gröna äpplen per totalt 100 äpplen. Är det logiskt? Då finns det 1000 milligram (mg) per gram (g), så vi måste multiplicera mängden per 100 mg med 10 för att få mängden per gram.

Omräkningsfaktor för procentandelar till mg/g

$$\% \times 10 = \text{mg/g}$$

OK, i det här exemplet anges arginin som 0,31 %, vilket betyder att det finns 0,31 mg per 100 mg. Vi multiplicerar detta med 10 för att få 3,1 mg arginin per gram pasta.

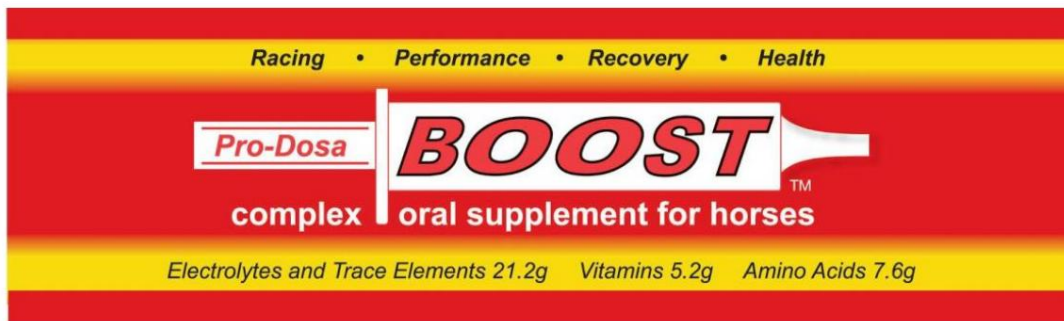
Miljondelar (ppm), enligt äppleanalogen, är mängden gröna äpplen per 1 miljon äpplen. Så det är samma sak som mängden i mikrogram per gram. Det finns 1000 mikrogram (mcg) per 1 milligram, och det finns 1000 milligram i ett gram, så det finns 1 miljon mikrogram i ett gram. Allt som anges i ppm kan därför automatiskt skrivas som mcg/g istället. Vi arbetar naturligtvis mot att ha allt i mg/g, så dividera mängden i ppm med 1000 för att få mängden i mg/g.

I det här exemplet anges järnhalten som 3500 ppm. Det är samma sak som 3500 mcg/g. Om vi dividerar med 1000 för att få mg/g, blir det plötsligt bara 3,5 mg/g. Det låter inte alls som lika mycket.

Omvandlingsfaktor för miljondelar till mg/g

$$\text{ppm dividerat med } 1000 = \text{mg/g}$$

Nu till vitaminerna i det här exemplet...



Som vi lärde oss tidigare finns det 1000 mikrogram (mcg) per 1 milligram. Dividera mängden i mikrogram med 1000 för att omvandla till mg. I det här exemplet är vitamin B12 faktiskt 1,013 mg/lb. Enkelt!

Omräkningsfaktor för mikrogram (mcg) till mg

1000 mcg per mg
mängd i mcg dividerat med 1000 = mängd per mg

Oj! Inte så snabbt. Det är 1,013 milligram per *pund*. Jag växte inte upp med det imperialistiska systemet, så jag var tvungen att tänka på det. Det finns 2,2 pund per kilogram, och det finns 1000 gram i varje kilogram. Multiplicera först med 2,2 för att ta reda på hur många milligram som finns i ett kilogram ($1,013 \times 2,2 = 2,23$ mg per kilogram) och dividera sedan med 1000 för att ta reda på hur många milligram som finns i ett gram. Det visar sig att det är 0,00223 mg/g.

Omräkningsfaktor för kilogram (kg) till gram (g)

1000 gram per kg
mängd i kg dividerat med 1000 = mängd per g

Omräkningsfaktor för milligram per pund till mg/g

mg/lb x 2,2 och dividera med 1000 = mg/g
eller..... mg/lb x 0,0022 = mg/g

Tiamin (vitamin B1) finns redan i mg... tack så mycket!! Det anges dock också per pund, så som vi lärde oss ovan, multiplicera med 2,2 och dividera med 1000. Du kan fylla i tiamin i ditt kalkylblad som 2,18 mg/g.

Du kan sedan bara upprepa den här processen för allt som anges på etiketten.

Det finns några omvandlingar som jag inte har inkluderat här. Internationella enheter (iu) används ofta som måttenhet för vitaminer, läkemedel, hormoner och andra biologiskt aktiva substanser. Dessa är olika för varje form av vitamin eftersom de inkluderar ett mått på effektivitet eller biologisk aktivitet. Jag måste slå upp omvandlingsfaktorerna varje gång jag behöver använda dem, och det bästa stället att hitta dem är på Google. Så du behöver inte slå upp dem, här är några av de viktigaste sådana.

Näringsämne	Mängd i 1 IE	Mängd i 1000 IE (IE eller iu)
Vitamin A (som retinol)	0,3 mcg	300 mg
Vitamin A (som betakaroten)	3,6 mcg	3600 mg
C-vitamin	50mcg	5000 mg
D-vitamin	0,025 mcg	25 mg
E-vitamin	0,67 mg	670 mg

3. Omvandla innehållet per kg, L, g, oz eller pund till innehållet per dos.

Om du har konverterat innehållet till mg/g och dosen är i gram, multiplicera bara din mängd i mg/g med dosen. Om du har konverterat till mg/kg, multiplicera sedan din mängd med dosen och dividera med 1000. (Det finns 1000 gram per kg).

Vi har redan beräknat innehållet i mg per g, så vi behöver bara räkna ut hur många gram som finns i vår dos och multiplicera med det talet. I det här exemplet är det 68 gram (1 full spruta) per dos.

Arginin = $3,1 \text{ mg/g} \times 68 \text{ g} = 210,8 \text{ mg}$ per dosspruta

Järn = $3,5 \text{ mg/g} \times 68 \text{ g} = 238 \text{ mg}$ per dosspruta

Vitamin B12 = $0,00223 \text{ mg/g} \times 68 \text{ g} = 0,152 \text{ mg}$ per dosspruta

Vitamin B1 (tiamin) = $2,18 \text{ mg/g} \times 68 \text{ g} = 148,24 \text{ mg}$ per dosspruta

Omvandling från mg/g till dosinnehåll

Mängd i mg/gx gram i en dos

4. Skriv ner näringsbehovet för just din häst, baserat på den specifika arbetsnivå och stress den utsätts för. I mitt kalkylblad har jag inkluderat behovet för en 450 kg häst i intensivt arbete. Dessa behov fungerar bra för en Standardbred på 400-450 kg, en tävlingshäst på 500-550 kg eller en sporthäst på 550-600 kg, men du kan slå upp de exakta behoven som gäller för din häst. National Research Council (NRC) är den bästa resursen, men du kan kolla in vår blogg, Google, näringsböcker eller fråga en expert (nutritionist, veterinär etc.).

5. Jämför innehållet per dos som du beräknade med näringsbehovet du just slog upp.

Din genomsnittliga häst behöver cirka 400 mg järn per dag och det finns 238 mg i denna dos. Det är inte dåligt.

Doser av tiamin som krävs för att stödja nervcellsfunktionen är 1000 mg och uppåt, så 148 mg i höst är lite för lite.

Även om det verkar komplicerat, är det egentligen det enda sättet att göra det. Om du gör det några gånger och blir bekväm med att konvertera enheter och göra grundläggande matematik, och om du har några av de grundläggande näringsbehoven memorerade, kan du göra en grov jämförelse i en foderbutik.

Snabb och smutsig metod

Vanligtvis anger företag baserade i länder som använder det metrisk systemet sitt innehåll i mg/kg. Dividera innehållet med 1000 för att få mg/g och multiplicera med dosen.

Till exempel använder vi en dos på 50 g. Eftersom det finns 1000 gram i ett kilogram, innehåller din 50 ml-dos ungefär 1/20 av innehållet på etiketten (50/1000 är ungefär 1/20). Du kan helt enkelt dividera mängden på etiketten med 20 för att få en ungefärlig uppfattning om vad som finns i en dos och sedan jämföra det med vad du minns av kraven.

Om etiketten är mer komplicerad gör jag beräkningarna för ett näringsämne och räknar sedan ut vad jag ska multiplicera eller dividera etikettmängderna med för att få vad som finns i en dos. Sedan tillämpar jag den faktorn på alla näringsämnen. Enkelt!

I vårt exempel kan näringsämnen som anges i procent multipliceras med 680. I ditt kalkylblad kan du multiplicera procentkolumnen med 680 och resultatet är halvfärdigt.

Generellt sett dividerar man näringsämnen som anges i ppm med 1000 och multiplicerar sedan med dosen i gram.

I vårt exempel kan näringsämnena som anges som ppm divideras med 1000 och multipliceras med 68 ... eller bara multipliceras med 0,068 (68 dividerat med 1000).

Näringsämnena som anges som mg/lb kan multipliceras med dosen och 2,2 och sedan divideras med 1000 eller bara multipliceras med 0,15.

Den svåra delen är över. Du kan nu enkelt jämföra mängderna i vilken produkt som helst med näringsbehovet och själv se om varje produkt i fråga håller måttet och vilka som ser bäst ut. För att verkligen göra en rättvis jämförelse måste du dock fortfarande lära dig något om vilka näringsämnen du ska leta efter och varför de måste vara i optimala doser; varken för mycket eller för lite.

Därefter måste du överväga produktens sammansättning och balans av näringsämnen, så läs vidare... när du har återhämtat dig från den matematiska provningen!