

Vetenskaplig undersökning bekräftar en bättre utveckling av fölet efter användning av St. Hippolyt FohlenGold®

Forskningsresultat
från Universitet Breslau (2008)



Många fränvänningsfölar och åringar fodras under vinterperioden uteslutande med hö och havre. Detta är som regel inte tillräckligt för att täcka det särskilda näringsbehovet hos en unghäst i växt.

Vi ville ha mer exakta kunskaper:

Utvisar en optimerad näringstillförsel bevisliga fördelar i förhållande till en ren hö/havrefodring hos åringhästar? Vill näringsbrist redan hos unghästen avspeglas i hudens och hårens kvalitet? En vetenskaplig studie vid Universitet Breslau (Wroclau, Polen) gav tydliga resultat.

Vad blev undersökt i Polen?

Som försökshästar stod **tolv fullblodsåringar** med en genomsnittsalder på 10 månader på ett stort polskt stuteri till rådighet. Dessa blev tillfälligt uppdelade i två försöksgrupper med sex djur i varje grupp.

Ut över 1,8–2,0 kg hö fick hästarna i **grupp 1** i en 3 månaders försöksperiod tilldelat ett specifikt tillskottsfoder till föl (**FohlenGold®**).

I stället för tillskottsfoder fick hästarna i **grupp 2** tilldelat motsvarande mängd **havre**.

Bortsett från dessa skillnader i fodringen hade alla hästarna de samma förutsättningar.

Efter försöksperioden på de tre månader, blev allmäntillståndet av djuren värderat. Dessutom blev det tagit prover på hud och hår hos åringhästarna. Dessa prover blev undersökt och jämfört i universitetets laboratorium. Hud och hår är särskilt lämpliga som "tidiga varningar" om möjligt näringsunderskott.

Alla här dokumenterade undersökningresultat är baserade på en 3-månaders försöksfodring. Ytterligare detaljer om metodik framgår av den publicerade vetenskapliga rapporten.

Ansvarig ledare av försöket var biologerna: **Dr. Krzysttof Marycz** från Life Science Universitet Breslau (Wroclaw) och **Dr. Eberhard Moll** (Heidelberg) från företaget St. Hippolyt/ Mühle Ebert Dielheim.



Dr. Krzysttof Marycz (Universitet Breslau)



Dr. Eberhard Moll och Dr. Krzysttof Marycz

Tydliga skillnader

Resultat vid projektets avslutning:

Hästarna i "FohlenGold®-gruppen" har en klart bättre muskelsättning. De rör sig med större kraft, mera elastiskt och verkar i det hela taget mer vitala och avslappnade än åringarna i "havregruppen". Vinterpälshen blev i grupp 1 genomsnittligt skiftad tidigare och regelmässigare, liksom sommarpälshen var mer intensiv. (ill. 1a-d).

Medan huden i FohlenGold®-gruppen för allas vedkommande framstår intakt, är det

hos fem av sex åringar i havregruppen tidiga tecken på eksem-symptom (ill.3). Sådana hårlösa, till dels vätskande hudskador uppträder regelmässigt hos en del av stuteriets avelshästar. Omedelbart utlösande faktor tillskrivs insekter från områdets stillastående vattenområde, då problemen redan kunde uppträda under tidig vår.

1: Fullblodsåringarna efter olika fodringar under 3 månader



Ill. 1a: Fodring med FohlenGold®



Ill. 1c: Fodring med havre



Ill. 1b: Fodring med FohlenGold®. Tydligt bättre muskelsättning och vackrare pälsglans är iögonfallande.



Ill. 1d: Fodring med havre

De viktigaste resultaten

a) Försörjning med mikronäringsämnen:

Spårämnen är viktiga funktionselement för fölets växtprocess. De har en nyckelfunktion för ämnesomsättningen och immunförsvaret i hela organismen och i huden.

Studiets resultat:

I hudbiopsierna från FohlenGold®-gruppen blev det med hjälp av validerat röntgenmätning funnit signifikant högre innehåll av spårämnena **zink, koppar och kobolt** än i havregruppen.

I jämförelse med havregruppen talar detta för en förbättrad upptagning av spårämnen i huden (ill.4).

b) Hudens yttre skydd

Studiets resultat:

EDB-understödjande mätningar i ljusmikroskop visar att i grupp 1 är det yttre hudlagret (epidermis) signifikant tjockare och hårlagret signifikant tätare än havregruppen (ill.5a och ill.6). Pälsens hårstrå är i grupp 1 tätt tilliggande, medan de i havregruppen står tydligare mera lodrät på huden. Dessutom kan det ses i havregruppen talrika döda epidermisceller på hudytan och mellan håren (ill. 5a, b och ill. 7 a, b).

Utifrån resultaten kan det konkluderas att efter tilldelning av FohlenGold® är hud och päls i bättre tillstånd. Pälsen utgör här tydligt en motståndskraftig barriär mot insektsangrepp, UV-strålar och andra miljöpåverkningar.

Ill. 2: Uttagning av hudbiopsier

På det markerade stället vid halsens ansats blev det hos varje åring uttaget ett ganska litet hudprov. Dessa prov användes till alla efterföljande mätningar och mikroskopier.



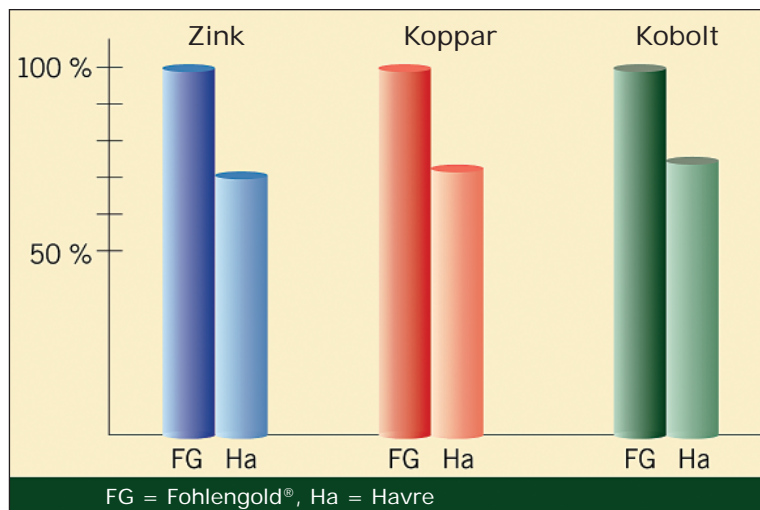
Ill. 2



III. 3

III. 3: Tidigt stadium av ett hudexsem

Typiskt tidigt stadium av ett hudexsem i havregruppen: Små, hårlösa, delvis vätskande hudområden.

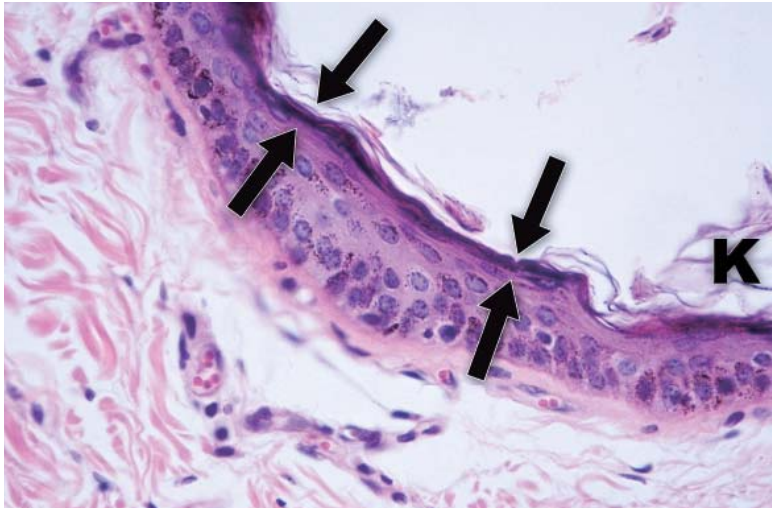


III. 4

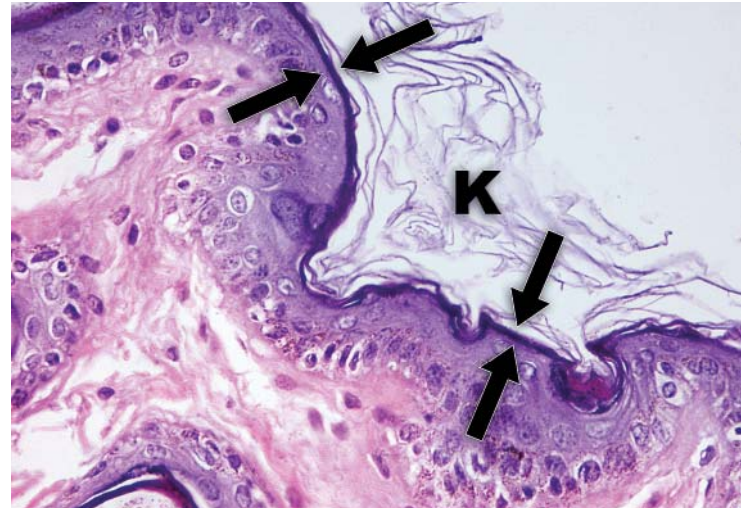
III. 4: Spårinnehållet i huden

I gruppen med havrefodring (Ha) blir det jämfört med Grupp 1 (FG) mätt 20-30 % lägre innehåll av zink, koppar och kobolt i huden. Skillnaderna mellan försöksgrupperna är i alla tillfällen statistiskt signifikanta.

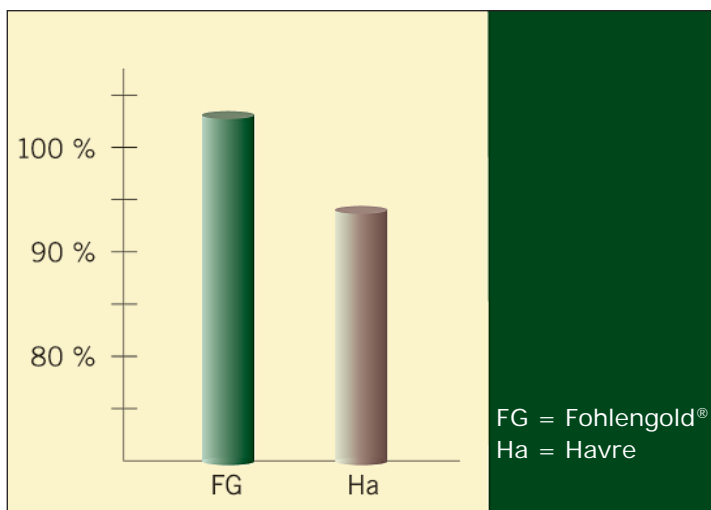
Ill. 5: Tvärsnitt av hud (ljusmikroskopi, samma förstoring, infärgning: Hämatoxylin - Eosin)



Ill. 5a: Efter fodring med FohlenGold®. Det yttersta hudlagret (mellan pilarna) är tydligt avgränsat. På ytan ses endast få döda hudceller (K).



Ill. 5b: Efter fodring med havre: Det yttersta hudlagret är tunnare. Lagret av bortstöta, döda hudceller på hudytan är tjockare (K).

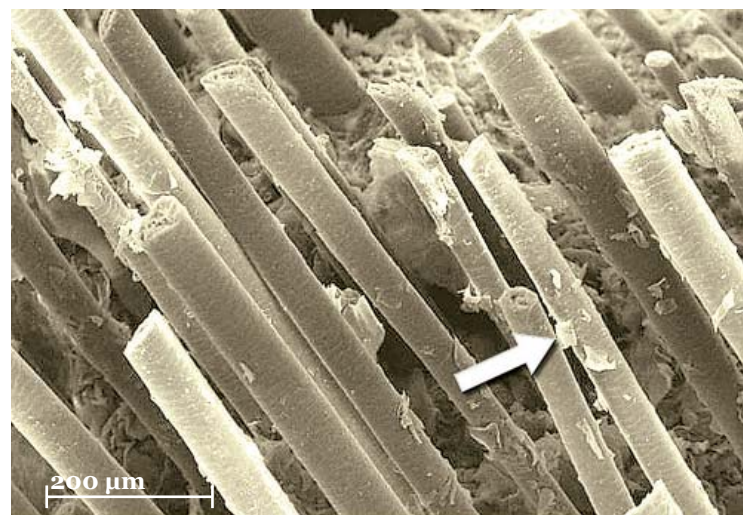


Ill. 6

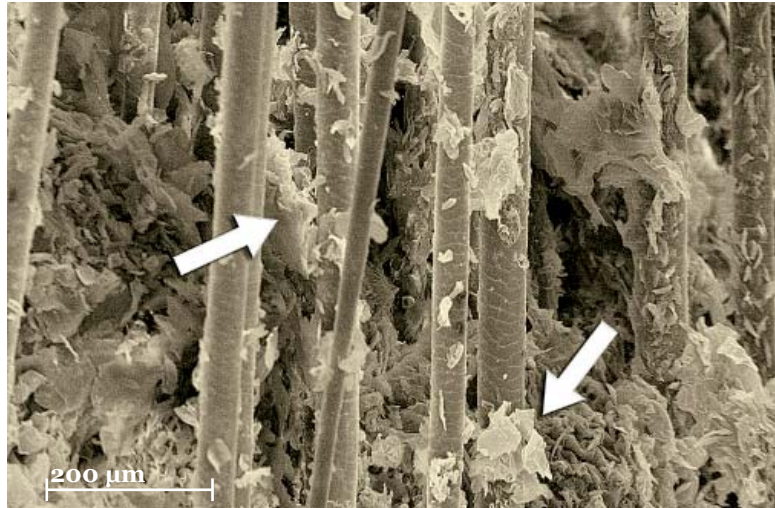
Ill. 6: Tjockleken av epidermis (utgångsnivå 100 %)

Tjockleken av det översta hudlagret (epidermis) blev hos alla försökshästarna bestämt morfometriskt i ljusmikroskop. Vid försökets avslutning var epidermis i havregruppen tunnare än i FohlenGold®-gruppen. Skillnaderna var statistiskt signifikanta.

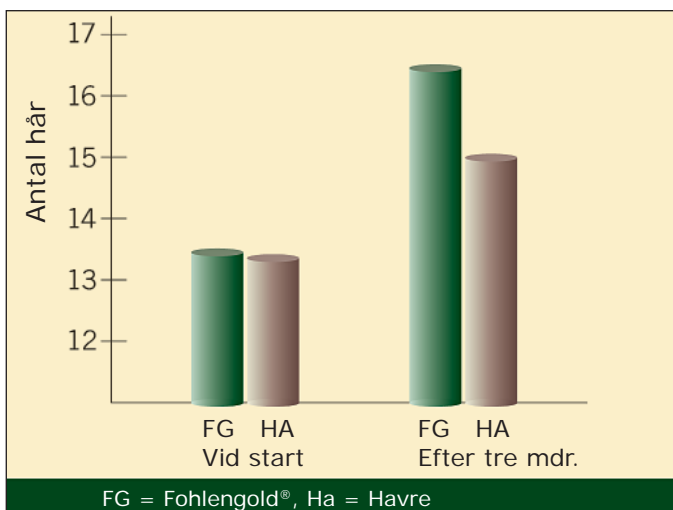
Ill. 7: Pälsens yta i raster-elektromikroskop



Ill. 7a: Efter FohlenGold®: tätväxande, lutande pälsår skyddar hudens yta.
Pil: vidhäftande döda hudceller som är bortstött från hudens yta.



Ill. 7b: Efter havrefodring: sparsammare växande pälsår, som står mer lodrätt ut från huden. Talrika döda hudceller klibbar till de enskilda hårstråna (**Pile**).



Ill. 8

Ill. 8: Tätheten av kroppens behåring: Antal hårstrå per cm² hud (halsregionen)

Tätheten av pälsens hårstrå blev upptaget i ljusmikroskop för alla hudproverna. Vid försökets avslutning var skillnaderna mellan grupp 1 och grupp 2 statistiskt signifikanta.

Hudmätningar

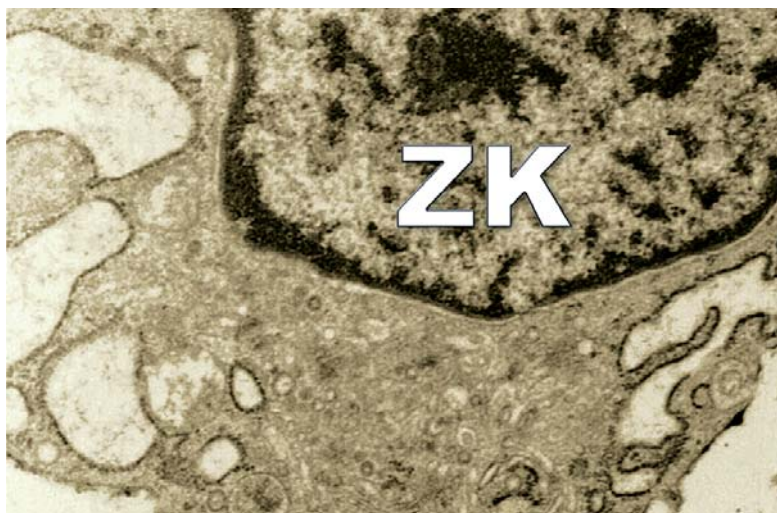
c) Inflammationsceller

Inflammationsceller är specialiserade vattenceller i immunförsvaret. I aktiverat tillstånd är det tecken på förhöjd inflammation status med hänsyn till allergiberedskap.

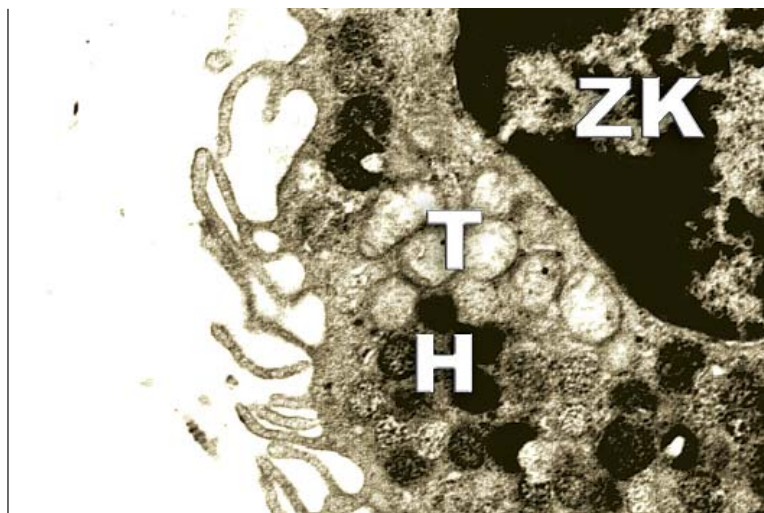
Försökets resultat:

Efter havrefodring blev det vid hudundersökningarna funnit en för högt nivå av aktiva inflammationsceller, i grupp 1 däremot nästan uteslutande inaktiva inflammationsceller (ill. 9a,b). Den förhöjda inflammationstendensen och den sviktande motståndskraften i huden hos havregruppen blev också bekräftat vid de konstaterade eksemsymptom (se ovanför).

Ill. 9: Inflammationsceller från huden hos åringar (celleudsnit, upptagning med transmissionselektronmikroskop)



Ill. 9a: Inaktiva inflammationsceller efter fodring med FohlenGold®. I inaktivt tillstånd finns där i cellerna ingen blåsa med inflammationsaktiva ämnen (jämför ill. 9b).



Ill. 9b: Aktiverade inflammationsceller efter havrefodring. I cellernas inre finns talrika blåsor, som är fyllda med inflammationsaktiva ämnen (histamin och tryptase).

Förkortningar:

- H:** Mörka blåsor med histamin
- T:** Ljusa blåsor med tryptase
- ZK:** Cellekärna (ZellKern)

Hårstrukturens mikrokosmos

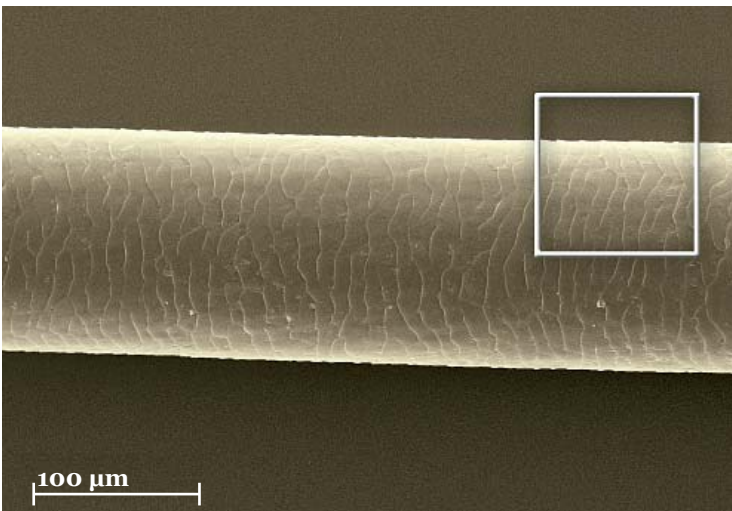
Försöksresultat:

Håren i pälsen, man och svans hos FohlenGold®-gruppen har i försöksperioden vuxit regelbundet och har en större diameter (skillnaderna är statistiskt signifikanta). De naturliga **hårfäl**len på hårytan är här markanta och regelbundna, i havregruppen är de däremot otydliga och bristfullt bildade. I elektronmikroskopiska bilder ses hårytan hos grupp 1 att vara glatt och intakt, medan den hos havregruppen förekommer övervägande rå och angripigt (ill. 10a, b med utsnittsförstoring).

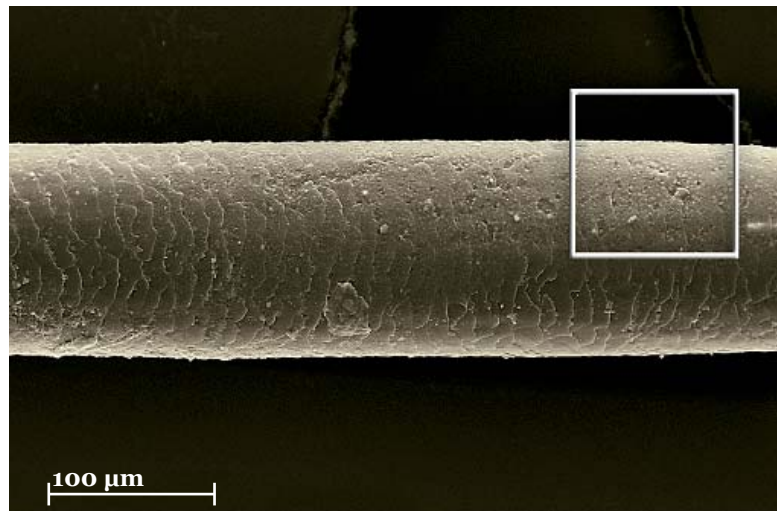
Dessutom är hårens marvzone hos grupp 1 långt mer uttalat än hos havregruppen (ill. 12a, b).

Medan ytfäl

Ill. 10: Utsnitt av manhår nära hudytan (rasterelektronmikroskopiska upptagningar)

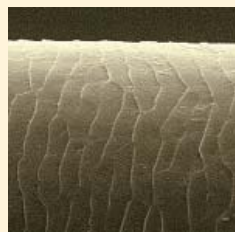


Ill. 10a: Efter FohlenGold®

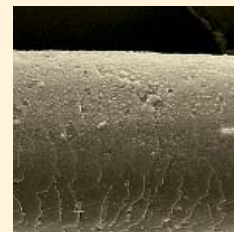


Ill. 10b: Efter havrefodring; dålig och oregelbunden bildning av ytfäll samt mindre hårdiameter än vid ill. 10a.

Ill. 10a/
Utsnittsförstoring
av hårytan



Ill. 10b/
Utsnittsförstoring
av hårytan



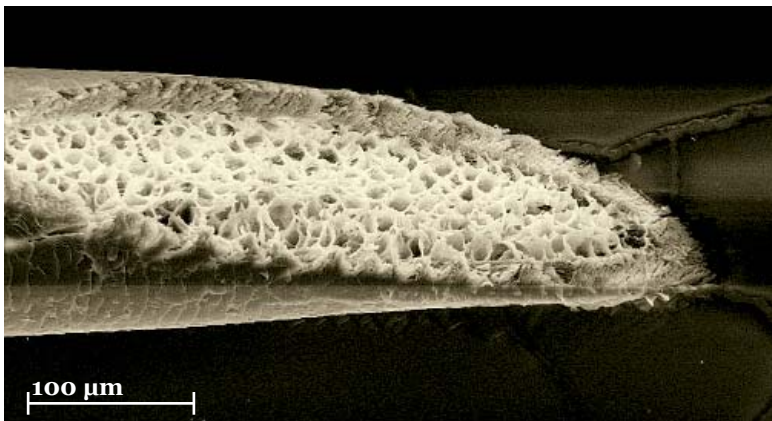


Ill. 2

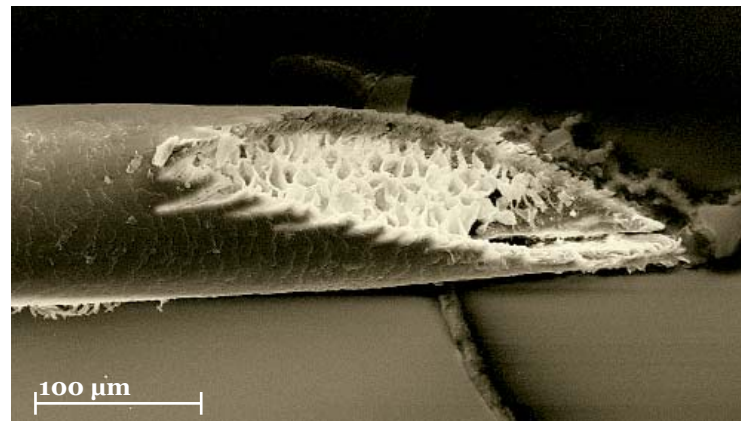
Ill. 11: Upptagning av manhår

Markeringen anger det stället på mankammen där det blev uttaget hårprov hos samtliga åringar. Dessa hårprover blev använda till alla senare mätningar och mikroskopiska upptagningar.

Ill. 12: Skråsnitt av manhår (snittstället i alla tillfällen nära hudytan, raster-elektronmikroskopiske upptagningar)

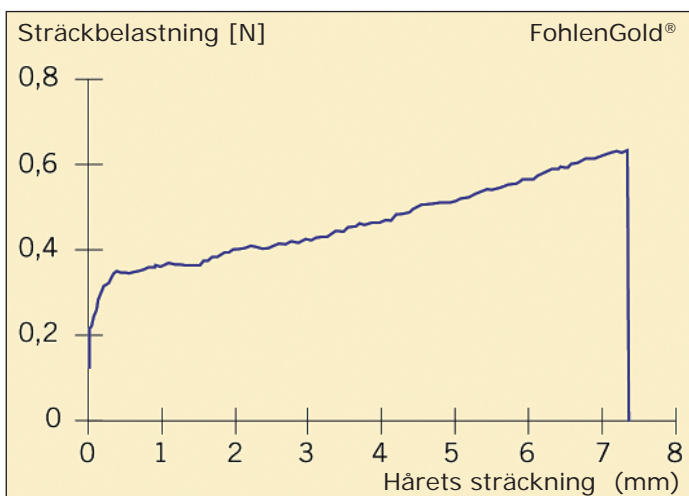


Ill. 12a: Efter FohlenGold®

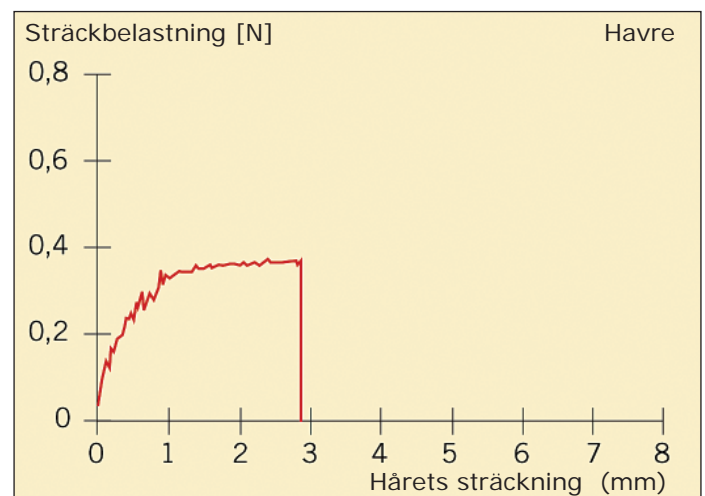


Ill. 12b: Efter havrefodring; sämre utvecklat marvzone (framstår ljus) än ill. 12a.

Ill. 13: Hårsträckningsförsök



Ill. 13a



Ill. 13b

Efter tre månaders fodring med FohlenGold® har manhären hos grupp 1 jämfört med havregruppen långt större sträckningsegenskaper och tål en ökad belastning. Det var signifikant skillnad på genomsnittsvärdena på hår från alla försökshästarna i de två grupperna. Mätningarna är gjorda med hår av samma diameter.

Sammanfattande värdering

Forskningsresultaten från Universitet Breslau bevisar klart att fullblodsåringarna på flera områden har nytta av ett specifikt tillskottsfoder. Då FohlenGold® - testfoder innehåller ett mycket stort antal komponenter, som griper funktionellt in i varandra, kan de beskrivna effekterna inte härledas till enskilda näringsämnen, men däremot till foderblandningen som helhet.

Ut över fördelar med en bättre muskelsättning, bättre rörelseapparat och ökad vitalitet blev det i jämförelse med havrefodringen också uppnått mätbara förbättringar i hud- och hårstrukturen.

Hudproblem, således som de blev konstaterade i havregruppen, är ofta tidiga tecken på ett **latent allergiog inflammationsberedskap i hela organismen**. Sådana problem kan komma till att utbryta senare i livet. De gynnsamma undersökningsresultat hos grupp 1 gör det möjligt att anta, att en supplerande fodring med FohlenGold® kan bidra till att undgå sådana felutvecklingar.



Ansvarshavande:

Dr. Eberhard Moll

Mühle Ebert Dielheim GmbH

Talstrasse 27

D-69234 Dielheim

moll@muehle-ebert.de



FohlenGold®

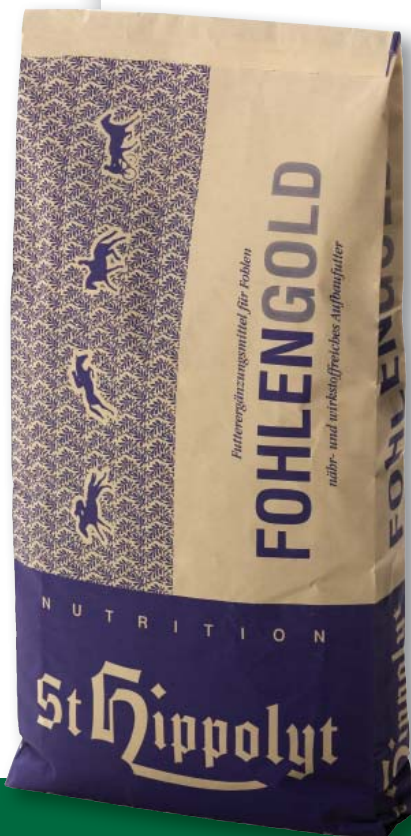
- en gyllene start på livet

FohlenGold® - Tillskottsfoder till hö/bete till föl och åringar

Avlare frambringar föl med stadigt bättre avelsanlag. FohlenGold® gör det möjligt att ta till vara på hela fölets potential.

Växt- och mogningsprocesser hos den unga hästen kräver en specifik anpassad fodring. De varierande energi- och proteinbäramnen, mineraler, spårämnen och vitaminer ska vara noggrant avstämt med varandra. Dessa krav uppfyller FohlenGold® efter två årtionden av ständig optimering och utveckling. Det är också med till att reducera de vitt utbredda tidiga led-, sen- och skelettproblem hos hästarna.

I FohlenGold® är alla råvarorna av yttersta kvalitet och övervägande helt naturliga och oförarbetade. Med hjälp av den skonsamma kallpelletering uppnås en hög smaklighet och särledes höga smältbarheten av fodret.



Den ännu omogna matsmältningskanal hos fölet understödjer av den skonsamma maltning och matsmältningsmässiga förberedelser av de använda spannmålssorter, liksom enzymhaltiga råvaror som malt, spannmålsgrodd samt ett stort antal tarmskyddande komponenter bidrar till en stark tarmflora. Det rör sig bl.a. om linfrö, kryddörter och vitlök, särskilda fraktioner från colostum samt öljäst.

Väv, som växer, har behov av skydd med en mångfaldighet av naturliga antioxidanter och immunreglerande näringsämnen. Med FohlenGold® får unghästen tillfört sådana ämnen från vitaminer och organiskt bundna spårämnen, äpple- och vindruvkomponenter, vitlök, kryddörter, hampfrö och svartkumminfrö. Därutöver kan de tillsätta specifika oligopeptider vid behov ge en viss antiallergisk stödbuffert effekt.

Med optimal näringsförsörjning ger man fölet en viktig starthjälp, som har betydning hela livet. Med hjälp av forskningsprojekt vill vår avelssto- och fölfoder också i framtiden bli optimerad och vidareutvecklad – som gynnar den unga hästen.

Försäljning och marknadsföring i Skandinavien:
St. Hippolyt Danmarks A/S
Øgelundvej 7, Blåhøj · DK-7330 Brande
Tlf. +45 7020 5344 · Fax +45 7534 5311
hippolyt@hippolyt.dk · www.hippolyt.dk

St. Hippolyt Sverige AB
Tlf. +46 076-093 11 90
al@hippolyt.se · www.hippolyt.se

Forskning, utveckling och produktion:
Mühle Ebert Dielheim GmbH
Talstraße 27
D-69234 Dielheim

Tlf. +49 6222 990-0
Fax +49 6642 75111
info@muehle-ebert.de
www.muehle-ebert.de

N U T R I T I O N

St Hippolyt®

C O N C E P T S