



Hygienisk kvalitet i grovfoder till nötdjur

Ett grovfoder av bra hygienisk kvalitet ska både lukta friskt och se fräscht ut. Är inte så fallet är det en bra idé att göra en mikrobiologisk analys av ditt grovfoder

Hygieniska analyser används för att upptäcka mikroorganismer, som bakterier, mögel- och jästsvampar. Dessa mikroorganismer förekommer naturligt men kan redan vid låg förekomst påverka djuren negativt. Symptomen är ofta diffusa, men har en tydlig påverkan på produktionen. Minskat foderintag, försämrad mjölkproduktion och tillväxt och ökad förekomst av sjukdomar kan bero på mikroorganismer i grovfodret. Reproduktionen påverkas också negativt och dräktiga djur löper större risk att mista sitt foster. Därför är ett grovfoder av god hygienisk kvalitet ett måste för att upprätthålla en god produktion.

Beroende på om du utfodrar med hö/halm eller ensilage erbjuder Eurofins 2 olika analyspaket. I paketet för **hö och halm** analyseras vattenaktivitet, mögel, Aspergillus och total mängd bakterier. I paketet för **ensilage** analyseras pH, smörsyrasporer, aeroba sporbildare, jäst, mögel, enterobakterier samt E.Coli.

Mögelsvamp anges som den totala mängden reproducerande svampenheter. Detta inkluderar sporer. Mögel kan orsaka andningsproblem, både hos djur och människor, och aktiva mögelsvampar kan bilda toxiner. Mögelsvampar delas in i fältflora och lagringsflora. Fältflora växer på gräset innan skörd, medan lagringsfloran tillväxer på fodret under lagring. Mögel behöver fukt och syre för att växa, men vissa arter växer även vid låga koncentrationer av syre. Lagringsfloran är mindre beroende av fukt än fältfloran. Man ska vara medveten om att ett fuktigt förvaringsutrymme kan ge mögeltillväxt även om höet från början var lagringstorr (TS över 84 %).

Jästsvamp påverkar i första hand fodrets lagringsstabilitet och kan leda till varmgång, näringsförluster och mögeltillväxt. I ett torrare ensilage är förekomsten av jästsvampar ett tecken på att fodret inte lagrats lufttätt. De jästsvampar som vanligtvis finns i ensilage anses inte orsaka några hälsostörningar.

Enterobakterier indikerar hur väl syrningsen lyckats och hur bra konserveringen fungerat vid ensilering. I ensilage med TS-halter över 40 % kan enterobakterier vara naturligt förekommande.

E.Coli och Klebsiella är koliforma bakterier som bland annat kan orsaka kraftiga mastiter. Det kan därför vara av intresse att analysera Koli 44°C / koliforma bakterier vid sjukdomsfall.

Aeroba sporbildande bakterier finns naturligt i jord och i stallgödsel. Ensilage som gjorts på gräs förorenad med stallgödsel kan innehålla höga halter aeroba sporer. Dessutom kan ett lagringsskadat ensilage innehålla höga halter aeroba sporbildare. Den aeroba sporbildande bakterien Bacillus cereus ställer till med stora problem med mjölk kvaliteten om den hamnar i mjölken.

Smörsyrasporer är sporer från smörsyrabildande bakterier (i huvudsak Clostridium tyrobutyricum). Smörsyrabakterier kan bland annat orsaka feljäsningar och i vissa fall tillväxa vid lagringsskador vilket resulterar i höga halter sporer i ensilaget. Förekomsten av smörsyrasporer är oftast högre i ensilage som har gödslats med stallgödsel. Smörsyra påverkar inte kons hälsa

nämnavert utan försämrar främst mjölk kvaliteten. Dock påverkas smakligheten på grovfodret vilket kan leda till ett lägre foderintag och försämrad produktion.

pH mäter surheten och är det enklaste sättet att se om det bildats tillräckligt med syror under ensileringsprocessen. Ett lägre pH förhindrar mikrobiell aktivitet och ökar lagringsstabiliteten. Ett blötare foder kräver ett lägre pH än ett torrare då mikroorganismerna trivs och växer bättre i en fuktigare miljö.

Aspergillus fumigatus är främst ett problem i torrare material som hö och halm men förekommer även i torrt hösilage. Det är en svamp som kan orsaka luftvägsproblem hos både människor och djur. I produkter som tagit värme kan man också hitta Aspergillus fumigatus.

Vattenaktivitet är den relativa fuktigheten/100. Den mäter det tillgängliga vattnet för mikroorganismer och är ett mått på lagringsstabiliteten. Om vattenaktiviteten är större än 0,7 anses fodret ej lagringsstabil.

Ensilage				
	Torrs substans < 35 %		Torrs substans > 40 %	
	Bra	Dåligt	Bra	Dåligt
Mögelsvamp-total	< 2,5 log cfu/g	> 4,0 log cfu/g	< 3,0 log cfu/g	> 4,5 log cfu/g
Jästsvamp	< 3,0 log cfu/g	> 4,5 log cfu/g	< 4,0 log cfu/g	> 6,0 log cfu/g
Enterobakterier	< 2,0 log cfu/g	> 4,0 log cfu/g	< 2,0* log cfu/g	> 6,0 log cfu/g
Koli 44°C	< 1,0 log cfu/g	> 2,0 log cfu/g	< 1,0 log cfu/g	> 3,0 log cfu/g
Aeroba sporbildare	< 4,0 log cfu/g	> 5,0 log cfu/g	< 4,0 log cfu/g	> 5,0 log cfu/g
Smörsyrasporer	< 1,2 log cfu/g	> 2,5 log cfu/g	< 1,2 log cfu/g	> 2,5 log cfu/g
pH	< 4,5	> 5,0	< 5,5**	> 6,0

* Högre värden kan accepteras i ensilage med högre torrs substans-halter.

** Acceptabelt pH-värde påverkas av torrs substans-halten.

Hö och halm	
Mögelsvamp-total	< 5,5 log cfu/g
Mögelsvamp-lagringsflora	< 5,0 log cfu/g
Aspergillus fumigatus	< 2,0 log cfu/g
Vattenaktivitet	< 0,7
Totala antalet aeroba bakterier	< 8,0 log cfu/g

Cfu betyder kolonibildande enheter
Log betyder "10 upphöjt till X"
Exempel: Jäst = 3log cfu/g = 103 = 10*10*10 = 1000 kolonibildande jästsvampar per gram