

# Juverhälsa hos get

**Ylva Persson**, VMD, bitr. statsveterinär  
Enheten för djurhälsa och antibiotikafrågor,  
SVA/Växa Sverige, Uppsala

## Getnäringen i Sverige

Getnäringen är i Sverige en liten, men viktig näringsgren, främst inom glesbygdsområden och särskilt för kvinnliga företagare (Rytkönen *et al.* 2013). Globalt sett är geten ett av de allra viktigaste produktionsdjuren, särskilt i utvecklingsländer. Geten ger mjölk, kött, ull och skinn, men i Sverige är det främst getostproduktionen som har betydelse även om intresset för konsumtionsmjölk, smör, glass och köttproduktion har ökat de senaste åren. Getost produceras i Sverige under hantverksmässiga förhållanden, antingen på konventionella gårdsmejerier eller i fäboddrift.

## Getost som livsmedel

Osttillverkning på opastöriserad getmjölk är ganska vanligt på många gårdsmejerier i Sverige. Opastöriserade ostar sägs ha ofta en mer komplex smaksammansättning än de pastöriserade, men de kan också vara riskabla ur ett livsmedelssäkerhetsperspektiv. Dålig juverhälsa, bristfällig hygien och för låg andel ”goda” mjölksyrabakterier kan innebära att patogena bakterier får utrymme att växa till i mjölken och/eller osten. Dock finns det även risker med pastöriserade ostar. Matförgiftning hos konsumenten har förstås betydelse på grund av det obehag som drabbar den enskilda individen, men har också stor ekonomisk betydelse för samhället då matförgiftningar kostar pengar i form av sjukskrivningar och vårdkostnader (Livsmedelsverket, 2011). Producenten kan, på grund av dålig publicitet, drabbas av stora ekonomiska förluster efter ett matförgiftningsutbrott.

## Mastit hos mjölkget

Mastit är en vanlig sjukdom hos mjölkgetter. Mastit, klinisk såväl som subklinisk, ger sänkt mjölkproduktion, försämrat ostutbyte samt ökad risk för livsmedelsburna smittor. Mastit är också ett djurvälståndspåslag.

Klinisk mastit, med främst *Staphylococcus (S.) aureus*, orsakar ofta allvarliga mastiter som kan ge svåra symtom och till och med dödsfall. Hos get är dock subklinisk mastit betydligt vanligare (35–70% enligt Leitner *et al.* 2004) och orsakas främst av koagulasnegativa stafylokocker (KNS) följt av *S. aureus* (Bergonier *et al.* 2003, Persson & Olofsson, 2011, Järnberg *et al.* 2013). Subkliniska mastiter är betydelsefulla för den allmänna juver(o)hälsan i getbesättningen eftersom getter med subklinisk mastit ofta fungerar som effektiva smittspridare.

På mjölkkor är celltalet den vanligaste mastitindikatorn. Det råder dock delade meningar huruvida celltalet är användbart för att hitta getter med juverinfektion. Friska getter har jämfört med kor och tackor generellt högre celltal. Getens celltal stiger dessutom under hela laktationen och varierar mycket mellan individer och mellan besättningar (Schaeren & Maurer, 2006). Men svenska studier har ändå visat på ett samband mellan högt celltal och juverinfektion (Persson & Olofsson 2011, Järnberg *et al.* 2013). Ofta ses ett ännu högre celltal hos besättningar och hos getter infekterade med *S. aureus* (Koop *et al.* 2011, Persson & Olofsson 2011, Järnberg *et al.* 2013).

I mjölkkobesättningen är CMT (California Mastitis Test) en vanlig fältmetod för att påvisa celler i mjölk. Fördelen med CMT är att testet är snabbt, enkelt och billigt och att det går att utföra ute i besättningen. En del författare (Bergonier *et al.* 2003, Schaeren och Maurer 2006) menar dock att CMT i fält är en opålitlig metod för att diagnostisera mastit hos get. Andra författare, anser att CMT-test är användbart för att diagnostisera såväl avsaknad av infektion (Karzis *et al.* 2007) som att identifiera getter med juverinfektion (Mc Dougall *et al.* 2010). I studier på svenska getter sågs tydliga samband mellan både CMT och celltal och juverinfektion (Persson & Olofsson 2011, Järnberg *et al.* 2013) där CMT > 2 indikerar juverinfektion (Persson & Olofsson 2011). Stora skillnader i CMT-reaktion mellan höger och vänster juverhalva tycks vara ett ännu säkrare sätt att hitta infekterade juverhalvor än att bara titta efter en hög CMT-reaktion i sig (Järnberg *et al.* 2013). Och i ytterligare en studie var celltalet mätt med CMT den bästa indikatorn för juverinfektion jämfört med enzymerna LDH, NAGase och AP (Persson *et al.* 2011).

## Sammanfattande råd för juverhälsoarbete i getbesättningen

Undersök mjölken med CMT på alla getter i besättningen en gång i månaden.

Skicka in sterila mjölkprov för bakteriologisk odling från juverdelar med CMT > 2 helst i kombination med en skillnad i CMT-utslag på minst 2 mellan höger och vänster juverhalva.

Getter med växt av *Staphylococcus aureus* bör slås ut.

Skicka in ett tankmjölkprov för celltalsmätning en gång i månaden. Ett högt tankcelltal bör leda till en juverhålsoutredning.

## Summary

Today, there is a growing interest for local food production in Sweden, both among consumers and producers. The main purpose of the production is cheese, but there is a growing interest and demand for other products, such as meat, butter, raw milk and ice cream. The farm dairies contribute to rural development by producing gastronomic products that can be served by local restaurants and hotels, but they are also visiting targets for tourists and create important work opportunities in the villages, especially for women.

Mastitis is an important disease in dairy goat production. Mastitis causes suffering to the animal and leads to increased veterinary and treatment costs, reduced milk production, decreased milk quality for dairy purposes and poor milk hygiene; especially important when unpasteurized milk is used for cheese production. Mastitis in goats can be clinical or subclinical, the latter being the most common one. Undiagnosed subclinical mastitis might lead to poor herd udder health due to shedding of udder pathogens from individual goats with subclinical intramammary infections (IMI). Subclinical mastitis in goats is mainly caused by coagulase negative staphylococci (CNS) and *Staphylococcus (S.) aureus*, the latter also known to produce a toxin causing food poisoning in humans.

Somatic cell count (SCC) is the most widely used indicator of udder health in cow, sheep and goat milk, but can be difficult to interpret in goats. Somatic cell count in goat milk is relatively high in the healthy udder and it increases throughout the lactation and also with parity. There is also a great variation in SCC among farms and among individuals. Herds infected with *S. aureus* often have higher SCC than those infected with CNS.

California Mastitis Test (CMT) is a common indirect method of measuring SCC in cows, but some authors claim that CMT is an unreliable method for diagnosing IMI in goats. The main advantages with CMT are that it is quick, cheap and simple and that it is an "animal side" test. In Swedish studies, we found that SCC was strongly associated with IMI both when measured with a cell counter and with CMT. Somatic cell count was even higher in udders infected with *S. aureus*.

## Referenser:

- Bergonier D, de Crémoux R, Rupp R, Lagriffoul G, and X. Berthelot. 2003. Mastitis of dairy small ruminants. *Vet Res.* 34:689-716. Review.
- Järnberg, Å, Persson Y, Humblot P och Persson Waller K. 2013. Celltalet som en möjlig indikator för juverinfektion med *Staphylococcus aureus* - ett hjälpmedel för ostproducerande getbesättningar. Examensarbete inom veterinärprogrammet. ISSN 1652-8697. Examensarbete 2013:36
- Karzis, J., Donkin, E.F., and I.M. Petzer. 2007. The influence of intramammary antibiotic treatment, presence of bacteria, stage of lactation and parity in dairy goats as measured by the California Milk Cell Test and somatic cell counts. *Onderstepoort J Vet Res.* 74:161-7

- Koop G, van Werven T, Toft N, and Nielsen M. 2011. Estimating test characteristics of somatic cell count to detect *Staphylococcus aureus*-infected dairy goats using latent class analysis. *J Dairy Sci.* 94:2902-11.
- Leitner G., Merin U., and N. Silanikove. 2004. Changes in milk composition as affected by subclinical mastitis in goats. *J Dairy Sci.* 87:1719-26
- McDougall S, Supré K, De Vliegher S, Haesebrouck F, Hussein H, Clausen L, Prosser C. 2010. Diagnosis and treatment of subclinical mastitis in early lactation in dairy goats. *J Dairy Sci.* 93:4710-21.
- Persson Y. and Olofsson I. Direct and indirect measurement of somatic cell count as indicator of intramammary infection in dairy goats. *Acta Vet Scand*, 2011, 53:15
- Persson Y., Larsen T. and Nyman A. 2011. Indicators of intramammary infection in dairy goats. *Proceedings CoLact First Scientific Meeting, Copenhagen*, p. 10
- Rytönen P, Bonow M, Johansson M and Persson Y. 2013. Goat cheese production in Sweden, a pioneering experience in the re-emergence of local food. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B - Soil & Plant Science.* 2013, 63:38-46
- Schaeren, W., and J. Maurer. 2006. Prevalence of subclinical udder infections and individual somatic cell counts in three dairy goat herds during a full lactation. *Schweiz Arch Tierheilkd.* 148:641-8.