REKOMMENDATIONER FÖR SINTIDSBEHANDLING AV MJÖLKKOR MED ANTIBIOTIKA

Definitioner

- **Sintidsbehandling med antibiotika** innebär att antibiotika (oftast långtidsverkande) förpackad i speciellt framtagna juvertuber sprutas in i en kos alla juverdelar via spenkanalen efter sista mjölkningen under sinläggningen det vill säga innan sinperioden tar vid.

Bakgrund

- Friska juver är en förutsättning för en långsiktigt hållbar mjölkproduktion.
- Rekommendationerna nedan är framtagna för att säkerställa att sintidsbehandling med antibiotika används till kor där behandlingsresultatet förväntas vara gott genom att visa på rutiner för hur man väljer ut sådana kor. Ett gott behandlingsresultat leder i sin tur till minskad spridning av juverinfektioner i besättningen.
- Rekommendationerna ger även instruktioner för att minska risken för förorening och skador vid behandlingen och ger förslag på rutiner för uppföljning och utvärdering av behandlingen.
- Rutinerna bör alltid utgå från gårdens förutsättningar varför vägen till målet (friska juver hos nykalvade kor) kan variera mellan besättningar.

Rekommendationer

- Besättningsspecifika skrivna rutiner för sintidsbehandling med antibiotika tas fram.
- Vid sintidsbehandling med antibiotika används juvertuber innehållande långtidsverkande bensylpenicillin som endast kan förskrivas av veterinär enligt följande;
    - Om veterinären har god kännedom om juverhälsan hos den enskilda kon[1] och vilka bakterier som förekommer vid mastit i besättningen[2], samt om besättningen deltar i ett strategiskt juverhälsoarbete[3], får veterinären förskriva antibiotika för sintidsbehandling utan föregående undersökning av kon (SJVFS 2019:32, D9, 3 kap 21§).
    - Om kraven i föregående punkt inte är uppfyllda måste djuret undersökas innan förskrivning av sådant preparat kan ske. Vid behov tas sterila mjölkprov från alla juverdelar från kor med förhöjda celltal cirka 2 veckor innan sinläggning (se film om provtagning här: https://www.youtube.com/watch?v=TaqD-dkx3fU&feature=youtu.be). Proverna skickas till ackrediterat labb för bakteriologisk undersökning och resistensbestämning.
- Sintidsbehandling med långtidsverkande antibiotika kan vara aktuellt för kor som har subklinisk mastit (höga celltal utan synliga tecken på mastit) orsakad av penicillinkänsliga bakterier.
- Sintidsbehandling med antibiotika bör undvikas om det är mindre än 6 veckor till beräknad kalvning vid sista mjölkningen innan sinperioden för att inte riskera en lång mjölkkarens för kor som kalvar för tidigt. Tiden till beräknad kalvning är särskilt viktig i KRAV-besättningar eftersom dubbel karenstid gäller vid antibiotikaanvändning i dessa besättningar.

---

[1] Det vill säga kunskap om hur kons celltal varierat under laktationen och helst om vilken juverinfektion kon har.
[2] Kunskap behövs om vilka juverinfektioner, inklusive känslighet för penicillin, som är vanligast vid subklinisk mastit och bör helst baseras på odlingar från minst 5 kor med mastit.
[3] Det vill säga att besättningsdata har sammanställts om kornas juverhälsa (t ex celltal, behandlingar, typ av juverinfektioner) för minst det senaste året. Dessutom ska en plan för gårdens juverhälsoarbete finnas.

Kontakt: Idisslarveterinär SVA 018-67 40 00; Överveterinär nöt Distriktsveterinärerna 010-1228038; Juverhälsoexpert Växa Sverige 010-471 00 00.
Övrigt: Publicerad 2021. Projektet finansierades av Jordbruksverket via SvarmPat.

- Kor som är aktuella för sintidsbehandling väljs ut baserat på juverhälsoklass (JHKL) vid sista provmjölkningen innan sinläggning enligt Tabell A.
    - Om information om JHKL inte finns tillgänglig kan urvalet baseras på ett medelvärde av två till tre jämnt fördelade celltalsmätningar på konivå under 2–3 månader innan sinläggningen. Se Tabell A för översättning av celltal på konivå till JHKL.
    - Om besättningen varken har tillgång till JHKL eller celltalsmätningar kan urvalet baseras på undersökningar med California Mastitis Test (CMT) enligt Tabell B (se beskrivning och film här: http://www.juverportalen.se/media/1136/cmt-20190412.pdf). Kunskap om hur detta bäst genomförs finns dock inte. Ett förslag är att undersöka korna cirka 2 veckor före sinläggning och vid sista mjölkningen innan sinläggningen börjar. Om kon har minst en juverdel med CMT 2–5 vid båda provtagningarna kan kon vara aktuell för behandling.
- Utför sintidsbehandlingar direkt efter avslutat mjölkningspass för att minska risken för kontaminering av mjölken och underlätta att behandlingarna genomförs på korrekt sätt.
- Praktiskt genomförande av sintidsbehandling:
    - Alla 4 juverdelar behandlas direkt efter sista mjölkningen efter noggrann rengöring av spenspetsarna enligt följande rutin:
        - Det är en fördel om två personer hjälps åt vid behandlingen varav en person assisterar med bomullstussar och juvertuber.
        - Tvätta händerna innan behandling och använd rena engångshandskar som byts mellan varje ko.
        - Torka bort synlig smuts från spenarna med torrt eller fuktat papper efter behov.
        - Doppa spenarna med spendoppningsmedel. Låt verka i cirka 30 sekunder. Torka sedan torrt med ett torrt engångspapper per spene. Börja med spenen som är längst bort och ta den som är närmast sist.
        - Rengör och behandla därefter en spene i taget enligt beskrivningen nedan. Börja med spenen som är närmast.
            - Rengör spenspetsen noggrant, speciellt runt spenkanalens mynning, med flera bomullstussar fuktade med 70 % alkohol tills tussarna inte längre blir smutsiga.
            - Låt spenen torka i cirka 30 sekunder.
        - Behandla juverdelen med en juvertub enligt följande:
            - Ta bort den yttersta delen av korken på juvertuben så att den yttersta delen av juvertubens spets exponeras. Det är viktigt att juvertubens spets inte förorenas genom att den till exempel nuddar juverhud eller fingrar.
            - Vik upp spenen med ena handen så det är lätt att se spenkanalens mynning.
            - För försiktigt in juvertubens spets i spenkanalen.
            - Spruta in hela innehållet i juvertuben i spenen.
            - Dra försiktigt ut juvertubens spets ur spenkanalen.
            - Massera spenen och undersidan av juverdelen försiktigt med uppåtgående rörelser så att produkten sprids upp i juverdelen.
        - Spendoppa/spreja alla spenar med spendoppningsmedel direkt efter behandling.
-

Kontakt: Idisslarveterinär SVA 018-67 40 00; Överveterinär nöt Distriktsveterinärerna 010-1228038; Juverhälsoexpert Växa Sverige 010-471 00 00.
Övrigt: Publicerad 2021. Projektet finansierades av Jordbruksverket via SvarmPat.

- Placera kon i lämplig grupp (baserat på juverhälsan) under sinperioden och tiden kring kalvning.
- Kontrollera kons juver och allmäntillstånd samt doppa/spreja spenarna morgon och kväll i 14 dagar enligt rutin för sinläggning (se separat dokument).
- Alla sintidsbehandlade kor följs upp efter kalvning genom:
    - CMT-undersökning dag 3–4 efter kalvning (se instruktion och film här: http://www.juverportalen.se/media/1136/cmt-20190412.pdf)
        - Om CMT-reaktionen är 2–5 tas prov för bakteriologisk undersökning från juverdelar med CMT-reaktion. Kon placeras efter friska kor i mjölkningsordningen.
    - Kontroll av celltal vid första provmjölkningen
        - Om celltalet är över 150 000 celler/ml undersöks juvret med CMT och mjölkprov tas för bakteriologisk undersökning enligt ovan. Kon placeras efter friska kor i mjölkningsordningen.
- Utvärdera gårdens rutiner genom att följa upp juverhälsan efter kalvning (t.ex. andel kor med CMT 2–5 dag 3–4 efter kalvning; andel kor med klinisk mastit första månaden; förändring i celltal vid första provmjölkning jämfört med före sinläggning (t.ex. andel nyinfektioner eller andel som tillfrisknat (cut-off frisk/sjuk 150 000 celler/ml); resultat från bakteriologiska undersökningar).

Kontakt: Idisslarveterinär SVA 018-67 40 00; Överveterinär nöt Distriktsveterinärerna 010-1228038; Juverhälsoexpert Växa Sverige 010-471 00 00.
Övrigt: Publicerad 2021. Projektet finansierades av Jordbruksverket via SvarmPat.

Tabell A. Underlag för urval av kor som kan vara aktuella för behandling med sintidsantibiotika eller intern spenförslutare baserat på juverhälsoklass (JHKL) vid sista provmjölkningen innan sinläggning eller medelcelltal på konivå vid 2–3 provmjölkningar under de sista 2–3 månaderna innan sinläggning

Genomsnittligt celltal 2–3 provningar x 1000 celler/ml	Sannolikhet (%) infektiös mastit	JHKL	Sintids-antibiotika	Spen-förslutare
0–7	0–9	**0**	**NEJ**	**JA** Vid miljöbundna juver-bakterier
8–99	10–19	**1**		
100–129	20–29	**2**		
130–179	30–39	**3**	**JA** Beroende på odlingsfynd & celltalshistorik	**NEJ***
180–229	40–49	**4**		
230–299	50–59	**5**		
300–399	60–69	**6**		
400–499	70–79	**7**		
500–599	80–89	**8**		
> 600	90–100	**9**	**NEJ**	

Brolund/Funke/Ekman 2003; Reviderad av Håkan Landin, Distriktsveterinärerna 2014 & 2020. * I besättning med miljöbundna juverinfektioner kan det ibland vara aktuellt att kombinera sintidsantibiotika och intern spenförslutare.

Tabell B. Underlag för urval av kor som kan vara aktuella för behandling med sintidsantibiotika eller intern spenförslutare baserat på California Mastitis Test (CMT) på juverdelsnivå cirka 2 veckor före sinläggning och vid sista mjölkningen innan sinläggning

CMT	Innebörd	Celltal x 1000 celler/ml	Sintids-antibiotika	Spen-förslutare
1	Negativ	<200	**NEJ**	**JA***
2	Spår	150–500	**JA**** Beroende på odlingsfynd & celltalshistorik	**NEJ*****
3	Svagt positiv	400–1500		
4	Tydligt positiv	800–5000		
5	Starkt positiv	>5000		

Schalm, Carroll and Jain, 1971; kompletterad med skandinavisk gradering (1–5). * Om alla kons juverdelar har CMT 1 och besättningen har problem med miljöbundna juverinfektioner. ** Om kon har minst en juverdel med CMT 2–5 vid båda provtagningarna kan kon vara aktuell för behandling. *** I besättning med miljöbundna juverinfektioner kan det ibland vara aktuellt att kombinera sintidsantibiotika och intern spenförslutare.

Kontakt: Idisslarveterinär SVA 018-67 40 00; Överveterinär nöt Distriktsveterinärerna 010-1228038; Juverhälsoexpert Växa Sverige 010-471 00 00.
Övrigt: Publicerad 2021. Projektet finansierades av Jordbruksverket via SvarmPat.