

Til: Mattilsynet
Fra: Veterinærinstituttet
Dato: 26.02.2009
Emne: Vurdering av vaksinasjon mot blåtunge serotype 8

Vaksinasjon mot blåtunge serotype 8

Formål med vaksinasjon

En vaksinasjonskampanje mot blåtunge tar sikte på:

- Forebygge kliniske tilfeller i et pågående utbrudd
- Forebygge etablering av smitte i et område som er fritt for blåtunge
- Sykdomskontroll og hindre smittespredning til nye områder

Forebygge kliniske sykdom

Vaksinering er den eneste effektive måten å beskytte dyr mot blåtunge på, i et område der sviknott er smitta med BT-virus. Erfaring fra en rekke land som vaksinerte i 2008 tyder på at effekten av vaksinen for å hindre klinisk sykdom er god. Det har til nå ikke vært rapportert om kliniske tilfeller som inkluderer vaksinerte dyr som har hatt tid til å utvikle immunitet før eksponering for virus.

Begrense smittespredning

Forebyggende vaksinasjon mot blåtungevirus serotype 8 i områder som er fri for smitte, har ikke vært praktisert i noen land i Europa. Vaksinasjon har blitt iverksatt som svar på påvisning av blåtungevirus-positive dyr. Kun Sverige har vaksinert i samme sesong som smitte først ble oppdaget. I enkelte områder og land, som England med utbrudd i 2007, har man ved hjelp av god vaksinasjonsdekning klart å hindre sirkulasjon av virus i hele neste sesong. I noen land med mangelfull vaksinasjonsdekning har det forekommet utbrudd i uvaksinerte deler av populasjonen (for eksempel i Danmark i 2008). Dette understreker betydningen av god oppslutning om vaksinasjonskampanjer i smitta områder.

Sykdomskontroll

Erfaringer fra flere land i Europa viser at vaksinasjon er et effektivt tiltak for å kontrollere utbrudd av blåtunge. I fagmiljøene er det en generell oppfatning at vaksinasjon må fortsette i mange år, og at det er et viktig tiltak i en langsiktig strategi med sikte på å utrydde infeksjonen. I enkelte land og områder i Sør-Europa har man klart å utrydde andre serotyper av blåtunge ved hjelp vaksiner med levende virus. I disse områdene har vaksinasjonskampanjene pågått i mer enn tre år, med over 80 % vaksinasjonsdekning.

Strategi - vaksinerer eller ikke vaksinerer i forbindelse med tilfellene i Vest-Agder

Det er viktig å presisere at en eventuell vaksinasjonskampanje kommer i tillegg til zoosantitære tiltak og restriksjoner på flytting av dyr. En vaksinasjonskampanje for å kontrollere blåtunge vil måtte vare i minst 3 år. En langsiktig strategi med samordnede tiltak er nødvendig for å kunne utrydde infeksjonen. Dette gjelder også hvordan man skal forholde seg til soneinndeling og flytting av dyr innenlands, og hvilken status man har i forhold til utenlandske soner.

De generelle vurderingene omkring man skal iverksette vaksinerer eller ikke er skissert under.

Ikke vaksinere ved påvisning av blåtungepositive dyr

Denne strategien er mest aktuell dersom

- smitten opptrer sent på året
- undersøkelser tyder på at det er et begrenset antall tilfeller
- smittepresset er lavt
- det er få eller ingen kliniske tilfeller

Vaksinere ved påvisning av blåtungepositive dyr

Denne strategien er mest aktuell dersom

- smitte oppdages på sensommer eller tidlig høst
- de meteorologiske forholdene er slik at det er fare for at smitten har eller vil kunne spre seg
- smittepresset er høyt
- det påvises kliniske tilfeller
- undersøkelser tyder på at det er oppformering og spredning av smitte via sviknott

Når det gjelder vurdering av situasjonen i Norge per 26.2 i forhold til kriteriene over, vil følgende punkter tale for at man på det nærværende tidspunkt ikke går inn for å vaksinere:

- To besetninger er bekreftet positive for BTV 8
- Smitten er påvist i februar som er sviknottfri periode, og dermed utelukker overføring til nye dyr utenom eventuelle smittede foster. .
- Foreløpige resultater kan tyde på at virus ble introdusert i perioden aug-okt 2008 (smittede dyr ble påvist på Jylland og i Sverige i begynnelsen av september).
- Indeksbesetningen er ukjent, likeså spredningen i løpet av høyrisikoperioden høsten 2008. Spøringsstudier er nødvendig.
- Seropositive og PCR-positive dyr er høyst sannsynlig ikke infektive; smittepresset er derfor lavt.
- Kliniske tilfeller er ikke rapportert.
- Utbredelsen er foreløpig ukjent, men de første undersøkelsene indikerer at smitten er begrenset til et relativt lite antall besetninger. Videre undersøkelser vil avklare dette.
- Dyretettheten av storfe på Lista er moderat til høy, mens tettheten av dyr i resten av sperreområdet er moderat til lav under norske forhold.
- Det er foreløpig ukjent i hvilken grad smittede dyr har blitt ført ut av sperresonen siden smitten ble introdusert

Imidlertid tyder det at 16 av 22 testede dyr i besetningen i Sør-Audnedal er positive. Dette tyder på at det kan ha foregått replikasjon av virus i lokal sviknott. PCR-resultatene viser svært lave verdier i alle de testede dyrene, noe som tyder på at de er smittet på om lag samme tidspunkt for flere måneder siden, og at det ikke er aktiv smittet sviknott i fjøsmiljøet. En slik oppformering av virus i lokal sviknott vil kunne være en kilde for infeksjon av ville drøvtyggere. Det er ikke klart hvilken rolle ville drøvtyggere har i forbindelse med å opprettholde blåtungesmitte. Av 755 blodprøver fra elg, hjort og rådyr fra Sør-Sverige høsten 2008 var all prøvene utenom en negative for antistoffer mot blåtunge.

Vaksinasjonskampanjer

Klimatiske forhold, driftsstruktur i storfe- og småfeholdet er ikke direkte sammenlignbart med andre land. Det er behov for kunnskap om utbredelse og spredningsveier under norske forhold. Vaksinerne mot blåtunge er ikke markørvaksiner, det vil si at det ikke er mulig å skille mellom vaksinerte og smittede dyr ved hjelp av serologiske metoder. En vaksinasjonskampanje på nåværende tidspunkt vil derfor redusere mulighetene for nødvendige kartleggingsstudier.

Sauholdet i Norge er spesielt i forhold til andre Nord-europeiske land ved at flertallet av sauene slippes på fjell- og utmarksbeite i perioden juni til september. Dette har praktiske følger for et vaksinasjonsopplegg mot blåtunge. Om søyene vaksineres før lamming vil de overføre antistoffer til lammene gjennom råmjølka. Dette innebærer at lammene vil ha maternale antistoffer i 8-12 uker etter fødselen, noe som vil gi beskyttelse i denne perioden, men redusere effekten av en eventuell vaksine. Slike uvaksinerte lam etter vaksinerte søyer vil ikke være beskyttet på høsten. For å unngå dette kan man velge å vaksinere både søyer og lam når lammene 1 mnd gamle. Dette vil gi beskyttelse i den perioden hvor det er størst risiko for smitte (juli-november). Ulempen er at perioden fra lammene er 1 måned til sending til utmarksbeite er kort, og at et slikt vaksinasjonsopplegg vil medføre om lag en tredobling av antall vaksinasjoner for sau.

Vaksinering av storfe i løpet av mai og juni vil gi beskyttelse til dyra i den perioden de kan bli utsatt for smitte. Sannsynlig smittebelastning fra sviknott vil være fra slutten av juli til november.

Konklusjon

Vaksinasjon anbefales ikke iverksatt på det nåværende tidspunkt.

Vaksinasjon kan være et strategisk viktig tiltak i bekjempelsen av blåtunge, men det er nødvendig å ta beslutningen på et godt faglig grunnlag. Det går fram av ovenstående at vi fortsatt har et for dårlig beslutningsgrunnlag særlig når det gjelder utbredelse av smitten. Den epidemiologiske situasjonen blir vurdert fortløpende.

Det er ikke sannsynlig at virus vil spre seg til nye besetninger den nærmeste tiden. Prøvetaking av dyr i et tilstrekkelig stort område og identifisering av alle smittede dyr må gjennomføres så snart som mulig blant annet for å identifisere kalver som kan være smittet i drektigheten.

Konsekvensene av å ikke vaksinere

Kliniske tilfeller av blåtunge vil kunne opptre i Norge

I Danmark ble blåtungesmitte påvist i 13 storfe- og 2 sauebesetninger i 2008. Kun et fåtall av dyrene i de smittede besetningene viste kliniske symptomer. I Sverige er det funnet smitte i 27 storfe og 3 sauebesetninger uten det er funnet dyr med sikre kliniske symptomer på blåtunge. Ingen dyr i besetningene i Norge som har fått påvist smitte har vist kliniske symptomer.

Det er sannsynlig at graden av kliniske symptomer henger sammen med smittepresset dyrene er utsatt for fra sviknott Erfaringene fra 2008 tyder på at smittepresset under våre klimatiske forhold er for lavt til å utløse kliniske symptomer i særlig grad.

Ny smitte som etablerer seg i Norge

Det er ikke klart hvordan smitten kom til Norge. En mulighet er at den kom via infiserte sviknott fra Danmark. Danmark gjennomførte vaksinasjon mot BTV8 i to omganger i 2008. Først i de sørligste område i perioden 24. juli til 30. september. Etter et utbrudd i september i Ringkøbing-Skjern kommune, som ligger utenfor den opprinnelige vaksinasjonssonen, ble vaksinasjonen utvidet til å omfatte hele landet og avsluttet 30. november. I Sverige ble blåtunge påvist 6. september og vaksinerings ble iverksatt samme måned. Til nå er over 1 million doser vaksine gitt, fordelt på ca 468 000 storfe og 123 000 småfe.

I både Sverige og Danmark vil det gjennomføres vaksinasjonskampanjer også i 2009. Alle dyr i hele Danmark og ca 1 million dyr i Sør-Sverige vil bli vaksinert slik at de er immune mot blåtunge. Sannsynligheten for at infisert sviknott skal komme til Norge fra disse områdene er liten.

Smitte kan også tenkes å kunne komme inn via importerte dyr. Dersom regelverket for innførsel av dyr følges er sannsynligheten for at blåtungesmitte innføres på denne måten liten.

Smitten vil ikke kunne utryddes fra Norge

Sviknottfri periode

Blåtungevirus er avhengig av voksne hunnsviknott for å gjennomføre en smittesyklus. I tropiske og subtropiske strøk overlever blåtungevirus via en uforstyrret transmisjonssyklus mellom vektor og mottakelige drøvtyggere. Hvis den klassiske syklus brytes og denne perioden varer lenger enn 60 dager vil BTV i utgangspunktet forsvinne fra drøvtyggerpopulasjonene. I Norge har vi en sviknottfri periode på minst 4 måneder.

Den pågående blåtungeepidemien i Nord-Europa har vist at BTV har overvintret i områder med lenger enn 90 dager vektorfri periode, noe som indikerer at andre smittetransmisjonsruter er virksomme. For å utrydde smitte må disse rutene identifiseres og brytes.

Andre overvintringsmekanismer

Storfe

Det er de siste åra i Nord-Europa vist at BT-8 kan overføres til foster hos storfe ved smitte i drektigheten (transplacentalt), og også ved at kyr spiser infiserte fosterhinner fra slike tilfeller. Denne smitteruten kan brytes ved å identifisere drektige, seropositive storfe og 1) slakte dyra, eller 2) slakte kalvene rett etter fødsel, eller 3) teste kalvene etter fødsel. Risikoen for at det fødes viremiske kalver er sannsynligvis størst når infeksjon med BTV skjer før kalven er immunokompetent (før 125 dagers drektighet).

Småfe

Det er vist at enkelte vaksinstammer av blåtungevirus kan overføres til fosteret, men det er ingen indikasjoner for at dette skjer med BTV-8 hos sau (i motsetning til hos storfe). Under norske forhold vil drektighetsperioden for sau falle utenom perioden med smittefarlig sviknott, og det anses som lite sannsynlig at dette er en aktuell overvintringsmekanisme i Norge.

Ville drøvtyggere

Det er ingen undersøkelser som belyser forholdene omkring overføring av BTV-8 til foster hos ville drøvtyggere. Som for sau vil drektighetsperioden for disse dyrene i Norge falle utenom perioden med smittefarlig sviknott, og det anses som lite sannsynlig at dette er en aktuell overvintringsmekanisme i Norge.

Overlevelse av sviknott (imago) i fjøs og dyrerom

Levetiden på imago er angitt å være 1 måned. Det er teoretisk mulig at sviknott kan overleve som imago en vinter innendørs, men det vurderes som lite sannsynlig at overvintring av vektor, eller smitte til drøvtyggere fra vektor som lever innendørs en tid ut i den vektorfrie perioden, er en aktuell smittmekanisme i Norge.

Spørsmål om kostnader

Kostnadene i forbindelse med en vaksinasjonskampanje er hovedsaklig knyttet til kostnaden per dose vaksine, lagerhold og logistikk, og kostnaden til selve vaksinasjonen. I tillegg kommer kostnaden til organisering av et koordinert vaksinasjonsarbeid, soneinndeling og arbeid med føring av oversikter over vaksinerte og prøvetatte dyr. Prisen per vaksinedose er fast og vil utgjøre en forholdsvis liten andel av totalen, mens kostnaden ved å utføre selve vaksinasjon vil variere avhengig av hvilken modell man velger. Dette vil trolig kunne variere mye, og dette bør vurderes nøye basert på erfaringer fra andre land. I Sverige er det angitt at det har kostet ca 120 millioner Skr å vaksinere ca 1 million dyr, dvs ca 100 Nkr per gitte vaksinedose.

Estimat av antall doser vaksine i sperre og risikosone per 26.2

Alt 1. Vaksinerings av storfe og kun voksen sau

	Sperresone	Doser	Risikosone	Doser
Storfe	17 500	35 000	133 000	266 000
Sau	6 000	6 000	113 000	113 000
Geit	200	200	1 700	1 700
Totalt	23 700	41 200	247 700	380 700

Alt 2. Vaksinerings av storfe og sau og 2 lam

	Sperresone	Doser	Risikosone	Doser
Storfe	17 500	35 000	133 000	266 000
Sau	6 000	18 000	113 000	339 000
Geit	200	200	1 700	1 700
Totalt	23 700	53 200	247 700	606 700