

Virker strategien for vaccination?

Af Dorte Bay, Henrik Læssøe Martin og Anne Mette Danscher

Skal – skal ikke? - Hvordan bliver vi sikre?

Vi ønsker alle at være 'sikre', inden vi træffer et valg. Det gælder også når landmand og dyrlæge skal tage beslutning om iværksættelse af en vaccinationsstrategi. Jo større (fx økonomisk eller menneskelig) betydning et valg har, jo sikrere vil vi gerne være, inden vi beslutter os.

Der er mange måder, man kan blive mere 'sikker' på. Som landmand bruger man ofte sin erfaring, holdning, mavefornemmelse og eksisterende viden. Yderligere viden kan indhentes ved at spørge rådgivere – der igen bruger deres erfaring, viden, mavefornemmelse, spørger deres netværk osv.

Man kan også bruge data fra den aktuelle besætning til at øge 'sikkerheden' før en beslutning. Men fordi produktionen bliver mere og mere kompleks, kræver det i nogen tilfælde mere grundige analyser af besætningsdata, før vi reelt kan give troværdige svar på de spørgsmål, der stilles: Virker det? Hvor godt virker det? Kan det betale sig? Data og dataanalyse fra besætningen vil altid bare være ét indspark i beslutningsprocessen, som kan bruges i samspil med erfaring, holdning, mavefornemmelse og eksisterende viden.

"Forsøg" på gårdniveau – hvad kan man gøre?

Når man gerne vil finde ud af, om en given behandling "virker", er en oplagt metode at tage en flok dyr, behandle halvdelen af dem og lade resten være ubehandlede – og så sammenligne hvordan det går de to grupper efterfølgende. Hvis de behandlede dyr bliver udvalgt tilfældigt – fx ved lodtrækning – og dyrene i øvrigt bliver udsat for de samme forhold (fodring, opstaldning, vejrforhold, smitte osv.) er det en god og pålidelig måde at "afprøve" en behandling på.

Når det gælder visse behandlinger, fx vaccination mod lungebetændelse hos kalve, har denne metode en svaghed, og det skyldes et fænomen, der kaldes "besætnings-immunitet". Besætningsimmunitet er det faktum, at en væsentlig del af vaccinenes effekt hænger sammen med, at alle dyr i en gruppe er vaccineret, og smittetrykket derved bliver lavere (se faktaboks). Hvis man vaccinerer hver anden kalv i en besætning, "går man glip" af effekten af besætningsimmuniteten – og kommer derfor til at undervurdere effekten af vaccinen, når man siden sammenligner de to grupper (på fx sygdomsforekomst, dødelighed, medicinforbrug eller lign).

Det optimale vil være at dele dyrene op i to hold, i to ens, adskilte stalde eller staldafsnit, med ens fodring, ens pasning osv. men uden kontakt til hinanden – men det er desværre sjældent, man har den mulighed i praksis.

Derfor kan det være en ide at undersøge effekten af vaccination på en anden måde – fx ved at sammenligne resultater fra et år, hvor man har vaccineret, med et år hvor man ikke har vaccineret. Sådan en sammenligning er dog heller ikke problemfri, fordi forskelle i fodring, opstaldning, personale, vejrforhold, smittetryk osv. fra det ene år til det andet, også vil have indflydelse på sygdomsforekomst og andre forhold, man ønsker at måle på.

Effektvurdering på baggrund af besætningsdata

I et konkret eksempel med en større slagtekalvebesætning har vi brugt eksisterende data (dødelighed, antal behandlinger og tilvækst), fra ét år med- og ét år uden vaccination, til at vurdere effekten af vaccination mod lungebetændelse hos kalve. Det er vigtigt at understrege, at resultaterne kun kan anvendes som en del af grundlaget for at træffe strategiske beslutninger om management i den aktuelle situation i besætningen. Eksemplet giver ikke grundlag for at evaluere effekten af vaccination generelt på tværs af besætninger.

I analysen kigger vi på data fra slagtekalvebesætningen og sammenligner data fra et år, hvor der ikke blev vaccineret, med et år, hvor der blev vaccineret

Vi har målt effekten af vaccination på tre relevante produktionsparametre: Dødelighed, antal behandlinger for lungebetændelse per dyr, og tilvækst i perioden fra indsættelse til 5 mdr. Denne periode er valgt for at vurdere konsekvensen af vaccination og lungebetændelse på tilvækst i starter- og mellemstald, hvor luftvejsinfektioner og behandling optræder hyppigst.

Som statistiske beregningsmodel er anvendt en såkaldt "multivariabel analyse". Analysemetoden har den fordel, at den kan beregne effekten af vaccination, ved at "frasortere" effekten af race, køn, vægt ved levering, årstid og oprindelsesbesætning. På den måde tager man højde for, at der fx kan være højere behandlingsfrekvens eller dødelighed blandt kalve fra nogle besætninger og højere tilvækst hos krydsningskalve. Da vi sammenligner et år med et andet, kan forskelle i fx fodring, vejrforhold, smittetryk osv. mellem årene påvirke resultatet. Vi kan derfor heller ikke med sikkerhed fastslå, at det er vaccinationen, der er årsag til eventuelle forskelle, mellem årene. Til gengæld får vi effekten af fuld besætningsimmunitet, fordi alle dyr på bedriften er vaccineret.

Resultater

I den valgte besætning viste analyserne, at dødeligheden var lavere i "vaccinations-året" (3,3%) end i kontrol-året (4,6%). Kalvene døde i gennemsnit ca. 30 dage senere end i kontrol-året. Det viste sig også, at jo tungere kalvene var ved indsættelse, jo lavere risiko havde de for at dø. Og der var lavest risiko for at dø, hvis kalvene blev indsat om vinteren og størst om sommeren.

Analysen viste også, at selvom der i de rå tal var færre behandlinger for lungebetændelse i vaccine-året (3,8 vs. 5,1 beh./kalv), så var effekten af vaccination på antal behandlinger "blandet sammen med" effekten af vægt ved indsættelse. Kalve der var "små" ved indsættelse, blev behandlet flere gange end de "store" og vaccination sænkede antal behandlinger mere på de store end de små.

Tilvæksten viste sig at være ca. 50 g/dag højere i vaccinations-året end i kontrol-året.

Hvad kan vi bruge det til?

Ovenstående eksempel viser, hvad man kan få ud af en mere dybdegående analyse af besætningsdata. Efterfølgende er det op til besætningsejer og rådgivere at vurdere, hvordan resultaterne anvendes ved beslutning om, hvorvidt man vil fortsætte med at vaccinere eller ej.

I den beslutningsproces kan resultater fra analysen sammenholdes med andre input fra besætningen (størrelsen af medicinforbrug, arbejdstid forbrugt på vaccination/sparet på behandlinger, udgifter til

vaccinemv.). Derudover vil ejers og medarbejderes egne holdninger og tanker om den fremtidige produktion, sandsynligvis også indgå som elementer inden beslutningen om vaccination bliver taget.

FAKTABOKS:

Besætnings-immunitet

Besætningsimmunitet er en betegnelse for den indirekte beskyttelse som det enkelte dyr får, når en stor del af flokken er vaccineret. Vacciner mod luftvejslidelser hos kalve er ikke 100 % effektive. De kan ikke altid forhindre at kalven bliver inficeret med det aktuelle virus eller bakterie. Men vaccination kan øge kalvens modstandskraft og gøre den bedre i stand til at bekæmpe virus, når den møder det. Hvis en kalv bliver inficeret trods vaccination, så vil den typisk udskille mindre virus og i kortere tid end en uvaccineret kalv. Derfor vil der være færre viruspartikler tilstede i en stald, hvor dyrene er vaccineret, end i en stald, hvor dyrene ikke er vaccineret. Det betyder, at smittetrykket på kalvene er mindre. Herved øges chancen for at kalvens immunsystem kan uskadeliggøre virus hurtigt, så den enten undgår at blive syg eller får et mildere og kortere sygdomsforløb.