

Influenza D virus har særlig modstandskraft

Influenza D virus har vist sig at kunne give milde til moderate luftvejssymptomer og være særlig modstandsdygtig i miljøet.

Af dyrlæge Anders Haabegaard Christoffersen og adjunkt Nicole B. Goecke, Københavns Universitet, og Tobias Volhøj, dyrlæge ved Vendsyssel Landdyrlæger, medlem af Dyrlæger & Ko

Influenza D virus (IDV) adskiller sig fra de mere kendte influenzatyper såsom influenza A, B og C virus, da kvæg fungerer som det primære reservoir. IDV blev opdaget første gang i USA i 2011, hvor det blev isoleret fra en gris med alvorlige luftvejssymptomer.

Senere undersøgelser har vist, at viruset cirkulerer blandt både kvæg og grise, og antistoffer mod IDV er også blevet påvist hos flere andre dyrearter, herunder får, geder og heste.

Hvorfor er IDV interessant for kvægavlere?

Selv om IDV ikke nødvendigvis forårsager alvorlig sygdom, har forskere en stigende interesse i virusets rolle i luftvejssygdomme hos kvæg. IDV har vist sig at kunne give milde til moderate luftvejs-

Fakta om influenza virus D

Infektion med IDV kan medføre milde til moderate luftvejssymptomer hos kalve. De mest almindelige symptomer omfatter:

- Tør hoste
- Næseflåd
- Øjenflåd
- Let depression
- Besværet vejtrækning

Det er dog vigtigt at bemærke, at IDV sjældent er den eneste årsag til luftvejssygdomme, men ofte indgår som en del af et sygdomskompleks.

symptomer, hvilket kan påvirke kalves trivsel og vækst.

Desuden er der mistanke om, at viruset kan forværre andre luftvejsinfektio-

ner i samspil med bakterier som for eksempel *Mycoplasma bovis*.

IDVs bemærkelsesværdige modstandsdygtighed

En af de særlige egenskaber ved IDV er dets ekstreme stabilitet i miljøet. Viruset kan forblive infektiøst, selv efter 15 minutters eksponering ved 53 °C i neutral opløsning, og efter to timer ved samme temperatur er det stadig i stand til at smitte.

Derudover har IDV en usædvanlig syrestabilitet, hvilket betyder, at det kan overleve i surt miljø med pH-værdier helt ned til 3. Denne robusthed gør, at viruset lettere kan sprede sig mellem dyr og potentielt overleve i miljøet længere end andre influenzavirus.

Influenza D-virus og bovin respiratorisk sygdom kompleks

Bovin respiratorisk sygdom kompleks (BRDC - Lungebetændelse) er et velkendt problem i kvægbruget og skyldes ofte en



I et specialeprojekt fandt man, at 23 procent af 200 testede kalve i slagtekalvebesætninger var positive for influenza virus D. Arkivfoto: LandbrugsMedierne



Minimer kontakt mellem forskellige dyregrupper, og isoler gerne nyankomne kalve, indtil de har tilpasset sig til besætningen. Arkivfoto: LandbrugsMedierne



Virus kan findes ved at tage svaberprøver i næsen. Foto: Seges

Om artiklen

- Reference: N. B. Goecke, Y. Liang, N. D. Otten, C. K. Hjulsager, and L. E. Larsen, 'Characterization of Influenza D Virus in Danish Calves', *Viruses*, vol. 14, no. 2, Feb. 2022, doi: 10.3390/v14020423.
- Artiklen er udfærdiget i forbindelse med projektet 'Influenza D virus i danske kalve – epidemiologi og klinisk betydning' og er økonomisk støttet af kvægafgiftsfoden.

kombination af virus- og bakterieinfektioner samt miljømæssige faktorer. IDVs rolle i BRDC er endnu ikke fuldt belyst, men nogle undersøgelser tyder på, at viruset kan bidrage til øget sygdomsbyrde, særligt når det optræder sammen med bakterier som *Mycoplasma bovis*.

Ny dansk forskning: IDV i danske slagtekalvebesætninger

Et specialeprojekt fra Københavns Universitet har undersøgt forekomsten af IDV i danske slagtekalvebesætninger. Undersøgelsen viste, at:

- ▶ 23 procent af de 200 testede kalve var positive for IDV.
- ▶ Tre ud af ni testede besætninger havde smittede dyr.
- ▶ Viruset var mest udbredt i kalvene i de første uger efter ankomst til besætningen.

Forskerne fandt også, at virusbelastningen var højere kort efter indsættelse af nye kalve, hvilket peger på, at transport og samling af dyr fra forskellige leverandører kan øge smittepresset.

Hvordan kan landmænd beskytte deres besætninger?

Selv om der endnu ikke findes en vaccine mod IDV, kan landmænd reducere smitterisikoen ved at fokusere på smittebeskyttelse og god management såsom:

- ▶ Reducer stress: Transport og flytning af dyr kan svække immunforsvaret og gøre dem mere modtagelige for infektioner.
- ▶ Minimer kontakt mellem forskellige dyregrupper: Isolér nyankomne kalve, indtil de har tilpasset sig besætningen.
- ▶ Sørg for god ventilation: Dårligt ventilerede stalde kan øge smittetrykket.

- ▶ Styrk immunforsvaret: En god fodring og passende opstaldning kan hjælpe kalve med at modstå infektioner.
- ▶ God råmælkstildeling: Ved at tildele kalvene tilstrækkeligt med råmælk af høj kvalitet vil dyrets immunforsvar blive boostet, og det vil have lettere ved at modstå fremtidige infektioner.

Konklusion

IDV er et relativt nyt virus, som kan have betydning for kvægs sundhed og trivsel. Selv om IDV sjældent forårsager alvorlig sygdom alene, kan det spille en rolle i udviklingen af luftvejssygdomme, særligt i kombination med andre infektioner.

Ny dansk forskning viser, at viruset allerede er udbredt i danske slagtekalvebesætninger, og at transport og stress er vigtige faktorer for smittespredning. Ved at optimere management og smittebeskyttelse kan risikoen for infektion reduceres og dyrenes sundhed forbedres.

Der er dog stadig uvished om, hvor stor betydning IDV har, og derfor er der igangsat et nyt projekt, som skal sikre yderligere viden om IDV og dennes betydning.