



Av Evert Jor, Undulatopprettet og student ved Norges veterinærhøgskole
© E. Jor, 2001. Studien ble sponset av Jor Noraq Ans

Det er kjent at to ulike virus kan forårsake Fransk felling hos undulater.

Målet med prosjektet: "Kartlegging av årsakene til Fransk felling i Norge", var å få bekreftet om aviære polyomavirusinfeksjoner og/eller Psittacine Beak and Feather Disease virus (et aviært circovirus) er årsak til denne tilstanden i Norge.

Det ble påvist Psittacine Beak and Feather Disease (forkortet PBF) hos samtlige av fuglene med symptomer på Fransk felling som ble undersøkt i forbindelse med prosjektet. Det ble ikke påvist aviært polyomavirus hos noen av fuglene. Antall prøver er for lite til at man kan si noe om hvorvidt polyomavirus også er årsak til Fransk felling her i landet - andre oppdrettere kan ha denne varianten.

Materiell og metoder

På ungfuglskulet i 1999 ble medlemmene i N.U.K. orientert om prosjektet, og noen sa seg da villige til å delta. Disse fikk tilsendt informasjon om hvordan fuglene skulle sendes inn, samt et spørreskjema. Jeg mottok totalt 6 fugler fra 3 oppdrettere som hadde hatt tilfeller av Fransk felling i løpet av hekkesesongen 1999-2000. Disse fuglene ble undersøkt ved ankomst, og det ble konstatert at de alle hadde symptomer forenelig med tilstanden, slik som beskrevet av bl.a. S.L. Wylie og D. A. Pass, Murdoch University, Vest-Australia. Dessuten har undertegnede selv tidligere erfaring med denne tilstanden fra eget oppdrettsanlegg og gjenkjente symptomene umiddelbart. Som negativ kontroll i prosjektet ble det tatt prøver av fjær i vekst- og/eller lever fra undulatunger i et oppdrettsanlegg der det ikke var registrert noen tilfeller av Fransk felling siden 1990/91. Prøvene stammet både fra selvdøde unger fra foregående hekkesesong, samt fra levende undulatunger. Fjær- og/eller leverprøver ble i første omgang sendt som samleprøver (dvs. en blanding av vev fra flere dyr) til University Diganostics Limited i London for analyse med såkalt PCR metodikk. Prøver fra hvert enkelt dyr ble siden analysert hver for seg.

Kort om PCR metodikk

Hvert levende individ inklusive infeksjøs agens som bakterier og virus har arvestoff som inneholder visse unike sekvenser som bare forekommer hos den/det aktuelle art/agens. Ved bruk av såkalt PCR metodikk kopieres den aktuelle sekvensen man leter etter (blir bare mangfoldiggjort dersom den er tilstede i prøven),

slik at man får flere millioner kopier som det derved er mulig å detektere - faktisk med det blotte øyet. Dette er selvfølgelig en veldig forenklet beskrivelse av analysemetoden, men det illustrerer prinsippet for analysen. PCR er en analysemetode som ble utviklet på begynnelsen av 80-tallet og brukes i dag i blant annet farskapsaker, kriminalsaker (såkalt DNA bevis), sykdomsdiagnostikk, forskning m.m.

I teorien er det nok med en kopi av arvestoffet (fra en viruspartikkel i vårt tilfelle) for å få et positivt resultat. Metoden er dermed svært sensitiv, og kan også brukes på støvprøver fra et fuglerom for å kontrollere om viruspartikler finnes der f.eks. som kontroll før hekkesesongen starter. Metoden påviser både infektive ("levende") og ikke-infektive ("døde") viruspartikler.

Resultater

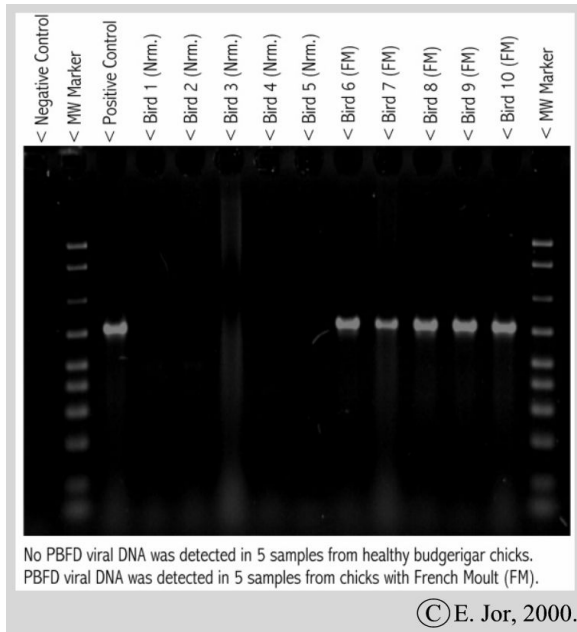
Det ble påvist Psittacine Beak and Feather Disease virus arvestoff (DNA) i samleprøven fra de syke fuglene, mens det ikke ble påvist arvestoff fra aviære polyomavirus.

Hver enkelt prøve ble så analysert separat for å få bekreftet om alle fuglene med Fransk felling var infisert av Psittacine Beak and Feather Disease virus, samt å sjekke tilstanden hos friske unger uten symptomer på Fransk felling (negative kontroller).

Bildet på neste side viser PCR test-resultatet for 10 av fuglene som ble testet: Det ble ikke påvist PBF virus DNA i fjær fra 5 friske undulatunger (merket "Bird 1-5"). Det ble derimot påvist PBF virus i fjærene fra 5 undulatunger (merket "Bird 6-10") med symptomer på Fransk felling.

Totalt ble det påvist Psittacine Beak and Feather Disease virus hos samtlige av de 6 undulatungene med Fransk felling (kun 5 av disse er avbildet over) som ble levert inn. Det ble ikke påvist noe PBF virus DNA i tilsvarende prøver fra 10 undulatunger uten symptomer på Fransk felling. Disse ungene stammet fra et oppdrettsanlegg der Fransk felling ikke har forekommet de siste 10 årene. En støvprøve fra samme anlegg ble også analysert for forekomst av PBF virus. Denne prøven var også negativ. Hvis viruset i det hele tatt forekom i det anlegget, hadde man forventet at støvprøven var positiv. Det ble også tatt prøver av en voksen hunnfugl med polyfolliculitis (det vokser tilsynelatende flere fjær ut av samme fjærfollikkel – kan minne om PBF assosierte fjærforandringer). Både

blod og fjær i vekst ble analysert uten at det var mulig å påvise PBFD virus DNA hos denne fuglen. Det ble ikke påvist noe polyomavirus DNA i noen av prøvene – verken fra syke eller friske fugler.



Figur 1: Bildet illustrerer testresultatet for noen av fuglene. Lyse bånd tilsvarende båndet i den positive

kontrollen indikerer at arvestoff fra PBFD viruset, og derved også viruset, ble påvist i prøven.

Av de oppdretterne som deltok i prosjektet, var det en som oppga at ca. 10% av ungene som ble produsert i sesongen 1999/2000 hadde symptomer på Fransk felling. Vedkommende hadde videre hatt mange tilfeller i 1989, og siden den gang hadde det dukket opp en og annen unge med symptomer.

De to andre oppdretterne oppga å ha en relativt sett høyere forekomst (ca. 60% og 80%) i løpet av 1999/2000-sesongen. Den første av disse oppga også her å ha hatt en og annen syk unge i tidligere hekkesesonger, men ikke så mange som i 1999/2000 sesongen (ca. 60%). Den andre hadde 50 befrukta egg, hvorav 18 klekket, og av disse 18 var det kun 4 som overlevde og var fri for Fransk felling – resten døde enten før ringmerking (8 stk) eller ble avlivet når symptomer oppstod. Vedkommende hadde ikke hatt noen tilfeller i 97/98 og 98/99 sesongene, men hadde mange tilfeller i 96/97.