

## 2. MAJ 2019

### **PORCINT CIRCOVIRUS**

Porcint Circovirus blev for alvor kendt, da det viste sig at være årsag til PMWS. Siden har PCV vist sig at spille en større eller mindre rolle for en række andre sygdomme, både hos søer og grise.

Følgende sygdomskomplekser er associeret med PCV2:

- Postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS)
- Reproduktionsforstyrrelser
- Porcine respiratory disease complex (PRDC)
- Tarmbetændelse
- Porcine dermatitis and nephropathy syndrome (PDNS).

---

### **SYMPTOMER**

---

Symptomerne på PCV2 er forskellige fra besætning til besætning og fra gris til gris. I nogle besætninger giver PCV2 store problemer og i andre besætninger slet ingen problemer, men et højt niveau af virus vil altid være forbundet med kliniske og/eller produktionsmæssige problemer. PCV2 påvirker grisenes immunforsvar, og derfor er symptomerne i nogen grad afhængige af besætningens øvrige sygdomme, som kommer tydeligere til udtryk, når grisene er smittede med PCV2. PCV2 er den primære eller medvirkende faktor i flere sygdomskomplekser som er karakteriseret med forskellige symptomer, fx:

- Postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS)
  - Smågrise, ofte i alderen 5-14 uger
  - Utrivlighed og langt strittende hårlag
  - Vægttab
  - Nedsat tilvækst
  - Forhøjet dødelighed (op til 30 %)
  - Uens grise
  - Eventuelt gulsot
  - Eventuelt symptomer på luftvejsinfektion og tarmbetændelse
- Reproduktionsforstyrrelser (symptomer afhænger af, hvornår soen bliver inficeret)
  - Søer/gylte
  - Øget antal mummificerede fostre og ikke levedygtige grise
  - Flere omløbere
- Porcine respiratory disease complex (PRDC)
  - Ses i kombination med andre virus/bakterier
  - Ældste klimagrise/slagtesvin
  - Åndenød
  - Vejrtrækningsproblemer.
- Porcine dermatitis and nephropathy syndrome (PDNS)
  - Grise i alle aldersgrupper
  - Hudbetændelse med blødninger i huden (små mørkerøde pletter i varierende størrelse fra 1 til 5 krone-mønter) på især bryst bug og ben
  - Nedstemthed
  - Nedsat foderoptag
  - Dødelighed op til 50-100 %

- Grise med hudforandringer, som man ser med PDNS, må **ikke** leveres til slagteriet. Sådanne grise vil udløse mistanke om svinepest, og slagteriet vil blive nødt til at lukke, indtil mistanken er afkræftet.

---

## FOREBYGGELSE OG BEHANDLING

---

Alle besætningstyper kan tilsyneladende rammes af PCV2, uafhængig af sundhedsstatus. Hvis en høj forekomst af PCV2 er sammenfaldende med kliniske symptomer/dårlig produktivitet, kan man påbegynde en vaccination mod PCV2. Der er flere effektive vacciner, både til grise og søer, på det danske marked.

PCV er et virus, og kan derfor ikke behandles med antibiotika. Men da PCV2 nedsætter grisens eget immunforsvar, kan der være en positiv effekt af at behandle med antibiotika mod andre sygdomme, fx almindelig eller ondartet lungesyge, som optræder samtidig med virusset.

Da PCV2 baner vejen for andre infektioner, er det vigtigt også at forebygge mod besætningens øvrige sygdomme, specielt luftvejsinfektioner som fx mykoplasma, ondartet lungesyge og PRRS, gennem smittebeskyttelse og vaccinationsprogrammer. Vaccinationsprogrammer skal tilrettelægges, så grisene belastes mindst muligt omkring fravæning, og i øvrigt tilpasses de specifikke behov i hver besætning.

---

## DIAGNOSE

---

Som det fremgår af beskrivelsen af de kliniske symptomer, er de ikke særlig karakteristiske og det vil næsten altid være nødvendigt at supplere med yderligere laboratorieundersøgelser for at fastslå diagnosen.

Der kan måles for PCV2-virus i blod- (serum), spyt- (rebttest) og fæcesprøver (sokkeprøve).

Hvis der påvises PCV2-virus i mængder på  $>7 \log_{10}/\text{ml}$  serum (blodprøver undersøgt på DTU Veterinærinstituttet) i samme aldersgruppe, hvori der ses uspecifikke kliniske symptomer, anser man generelt PCV2 for at være årsag til problemerne. Niveauerne af virus i fæces og spyt er ikke lige så præcise som i serum, og findes der virus i disse prøver, bør der følges op med blodprøver [6].

Serumprøver kan undersøges for PCV2-antistoffer. Prøverne kan bruges til at screene forskellige aldersgrupper i en besætning, og få en indikation af smittetidspunktet med PCV2 i besætningen. Prøverne kan ikke sige noget om, hvorvidt PCV2-niveauet i besætningen er højt nok til at give kliniske symptomer, til dette skal bruges serum fra blodprøver.

Lymfeknuder, organer fra grise med uspecifikke kliniske symptomer og hjerte fra aborterede fostre kan også udtages og undersøges for indhold af PCV2-virus.

---

## ÅRSAG

---

Porcint Circovirus er et lille enkeltstretet DNA-virus, som foreløbigt er fundet i tre typer: PCV1, PCV2 og PCV3.

Det mest kendte virus er PCV2, som er medvirkende årsag til PMWS. Men PCV2 kan også give andre sygdomme, ligesom det kan være til stede i besætninger uden at give problemer [1].

Der er ikke beskrevet smitte til mennesker med Porcint Circovirus.

---

## OBDUKTION

---

Ved obduktion kan der ses forandringer i forskellige organer, men der vil ofte være uspecifikke tegn på infektion ved obduktion.

Et hyppigt tegn er, at lungerne ikke falder sammen, når de tages ud, dette kan dog også ses ved andre virusinfektioner, fx influenza og PRRS. Lymfeknuderne er generelt forstørrede, og leveren kan være lys. Der kan af og til ses hvide eller røde pletter på nyrerne.

Mikroskopi af væv fra syge grise viser forskellige forandringer, blandt andet ses der hyppigt (interstitiel) lungebetændelse og udtynding af lymfocytter i lymfeknuderne.

I de forandrede organer ses ofte kæmpeceller med flere kerner samt nogle specielle legemer i cellerne (basofile inklusionslegemer).

---

## UDVIKLING, UDBREDELSE OG BETYDNING

---

PCV er et virus, som findes i de fleste danske besætninger. PCV2, som er den mest kendte type, kan både give anledning til sygdom og/eller sænke smittede grisens immunforsvar, hvormed de bliver mere modtagelige for andre sygdomme.

PCV1 blev første gang identificeret i 1974, og giver ikke umiddelbart anledning til sygdom blandt grise. Tegn på smitte i form af antistoffer overfor PCV2-virus kan påvises i besætninger uden kliniske symptomer. I flere lande blandt andet i Danmark blev antistoffer overfor PCV2 påvist i blodprøver i starten af 1980'erne. Det første tilfælde af PMWS, hvor der også blev påvist PCV2, blev registreret i år 2000 [1][2].

I dag er PCV2 et af de mest økonomisk betydende smitstoffer i svineproduktionen og betragtes som en endemisk sygdom, der kan optræde hos grise i alle aldersgrupper.

PCV2 findes både som PCV2a (fra tiden før PMWS), PCV2b (fra tiden under PMWS og frem), PCV2c (sjælden), PCV2d (isoleret i nyere tid,) og PCV2e (sjælden). Tilbage i 2016 fandt man i USA et nyt Porcint Circovirus, PCV3, som siden også er isoleret i en lang række europæiske lande, herunder Danmark [3].

---

## VELFÆRDSBETYDNING

---

Hvis grisene har kliniske symptomer på samme tidspunkt, som der isoleres høj forekomst af PCV2, må det formodes, at grisens velfærd er nedsat.

Syge grise eller grise, der ikke kommer til fodertruget eller er tydeligt nedstemte, skal placeres i en sygesti, og i tilfælde hvor der udvikles kronisk syge og utrivelige grise, skal disse aflives rettidigt, da de aldrig vil komme sig.

PDNS må formodes at påføre grisene en vis grad af smerte, da visse dele af huden dør på grund af ophørt blodtilførsel. Grisene påføres endvidere en væsentlig grad af ubehag.

Grisen kan have problemer med at klare konkurrencen ved fodertruget. Nogle grise vil endvidere være udsat for overfald fra stifæller.

Bærer grisene præg af at være overfaldet skal de straks flyttes til sygesti.

---

## ØKONOMI

---

Den økonomiske betydning af Porcint Circovirus kan være betydelig for den enkelte svineproducent, idet produktiviteten kan være nedsat.

Hvor meget svinger dog fra besætning til besætning, da andre faktorer såsom management, smittebeskyttelse og andre sygdomme også har indflydelse på, hvor stort det økonomiske tab bliver.

Større tab kan opstå, hvis besætninger eller slagterier må lukke på grund af mistanke om svinepest. Mistanken opstår, når der observeres grise med PDNS, da blødninger i huden også kan være et symptom på svinepest.

---

## REFERENCER

---

[1]	Segalés, J. (2012). Porcine circovirus type 2 (PCV2) infections: clinical signs, pathology and laboratory diagnosis. <i>Virus research</i> , 164 (1-2), 10-19.
[2]	Hassing, A.G., Bøtner, A., Ladekjær-Mikkelsen, A.S., Bækbo, P., Jorsal, S.E. & Bille-Hansen, V. (2002) Postweaning Wasting Syndrome in Denmark. Proceedings of the 17 <sup>th</sup> Congress of the International Ve Society, Ames, Iowa: 173.
[3]	Larsen, L.E., Kristensen, C.S. (2018). Nyt virus beskrevet hos svin – Porcint Circovirus type 3 (PCV3). Svineproduktion, Notat nr. 1721.
[4]	Bækbo, P., Hvolgaard, A-G. H. (2003). Serologisk undersøgelse af søer over tid for Porcint Circovirus PMWS-besætninger. Landsudvalget for Svin, Erfaring nr. 0310.
[5]	Palinski, R., Piñeyro, P., Shang, P., Yuan, F., Guo, R., Fang, Y., Byers, E. & Hause, B. M. (2017). A new porcine circovirus distantly related to known circoviruses is associated with porcine dermatitis and neph syndrome and reproductive failure. <i>Journal of virology</i> , 91 (1), e01879-16.
[6]	Neumann, K., Buse, K.S., Hjulsager, C.K., Nielsen, G.B., Nielsen, S.S., Larsen, L.E., Kristensen, C.S. Påvisning af PCV2. SEGES Svineproduktion, Notat nr. 1807.




---

**COOKIEPOLITIK    PRIVATLIVSPOLITIK**

Printet er fra Svineproduktion.dk. d. 13-06-2019

Ophavsretten tilhører SEGES. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov. SEGES er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.

Artiklen findes på adressen: [svineproduktion.dk/Viden/Om-grisen/Sygdomme-og-behandling/Luftvejssystemet/Porcint\\_Circovirus](https://svineproduktion.dk/Viden/Om-grisen/Sygdomme-og-behandling/Luftvejssystemet/Porcint_Circovirus)