

Pilottesting av et verktøy for å kvantifisere nivået av biosikkerhet i norske svinebesetninger

Liza Miriam Cohen^{1*}, Anniken Jerre², Silje Lildholdt², Camilla Kielland¹

¹Institutt for produksjonsdyrmedisin, NMBU Veterinærhøgskolen

²Kombinertpraktiserende veterinær

* Korresponderende forfatter

Reduksjon av utbrudd av akutt luftveissykdom hos slaktegris har i de senere årene vært et fokusområde for svinenæringa, helseapparatet og de veterinære forskermiljøene, og mye arbeid har blitt lagt ned for å tjene formålet. Ifølge Ingris-statistikken for 2017 var 0,6 % av sykdomsregistreringene hos slaktegriser, purker og smågriser smittsomme luftveislidelser(1). Luftveislidelser hos gris gir nedsatt helsetilstand, nedsatt velferd og redusert tilvekst. Dette medfører et økonomisk tap for produsenten og unødvendig lidelse for dyrene som rammes. Typiske kliniske tegn er hoste, nysing, feber, nedsatt allmenntilstand, redusert matlyst og eventuelt død, men grisen kan også være subklinisk eller kronisk infisert og dermed ikke vise eller ha diffuse kliniske tegn som eksempelvis nedsatt tilvekst. Individuer med subklinisk eller kronisk infeksjon oppdages derfor ofte bare i forbindelse med obduksjon eller post mortem kontroll på slakteriet (2). Av luftveisagens hos norsk gris er trolig *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP), Influenza A H1N1 (pdm09, svineinfluensavirus), *Haemophilus parasuis*, toksinproduserende *Pasteurella multocida* og Porcint Circovirus 2 (PCV-2) (3, 4) de mest aktuelle.

Luftveissmitte kan eksempelvis komme inn i besetningen via personer, utstyr, bekledning, livdyrkjøp eller kjøretøy. Dersom man først får luftveissmitte inn i besetningen, vil det være vanskelig å hindre spredning innad mellom de ulike avdelingene i grisehuset. Dette fordi den typiske norske produsenten forflytter seg gjennom fjøsets dyrerom uten å skifte tøy, vaske hender eller desinfisere støvler, i tillegg til at smitten kan skje direkte fra dyr til dyr.

Vi bruker begrepet biosikkerhet om beskyttelse mot introduksjon og spredning av nytt agens til og i populasjonen. I Norge har vi en god nasjonal biosikkerhet. Det er allikevel nyttig å gå igjennom biosikkerheten per besetning da lokale smitteforebyggende tiltak er viktige for å kunne opprettholde en frisk svinepopulasjon. Biocheck.UGentTM er et eskisterende verktøy som kan brukes til å kartlegge og måle biosikkerhet kvantitativt i den enkelte besetning, både totalt, eksternt og internt. Den eksterne biosikkerheten avgjør om agens introduseres til en ny besetning, mens den interne biosikkerheten avgjør spredning innad i besetningen. Biocheck.UGentTM er utviklet av Ghent University (5) og brukt i Europa på fjørfe-, storfe- og svinebesetninger. I Sverige ble Biocheck.UGentTM benyttet for å kartlegge og finne svake punkter i smittevernstrutinerne i 60 kombinertbesetninger (6). I Belgia ble Biocheck.UGentTM brukt med samme formål i 421 grisebesetninger (7). Frem til nå har dette verktøyet blitt lite brukt i Norge.

Biocheck.UGent™ er nettbasert og enkelt å gjennomføre ved bruk av for eksempel nettbrett i fjøset. Spørreskjemaet i Biocheck.UGent™ omfatter en rekke spørsmål omkring biosikkerhet i den aktuelle besetningen. Resultatet er en rapport med en indeks i % som sier noe om den totale, interne og eksterne biosikkerheten i besetningen. Intern biosikkerhet omfatter de ulike avdelingene i fjøset og hvordan utstyr og personell beveger seg mellom avdelingene, hvordan de håndterer syke dyr samt renhold og desinfeksjon under produksjon og mellom innsett. Ekstern biosikkerhet omfatter innkjøp av dyr og rånesæd, transport av dyr, håndtering av kadaver, fôr og vann, smittesluse, skadedyr- og fuglekontroll samt omgivelsene rundt fjøset. Total biosikkerhet er gjennomsnittet av den interne og eksterne biosikkerheten. Ved hjelp av rapporten og de ulike temasideene på hjemmesiden til Biocheck.UGent™ kan brukeren kartlegge hvilke områder som kan forbedres og hva som skal til for å bli bedre. Undersøkelsen og temasideene finnes på biocheck.ugent.be, se utsnitt fra nettsiden i **Figur 1**.

Som en del av sitt doktorgradsarbeid i prosjektet Grisefine lunger holder PhD stipendiaten Miriam på å undersøke forhold rundt utbrudd av akutt luftveissjukdom blant norske slaktegriser. Hun har i samarbeid med Universitetet i Ghent oversatt spørreundersøkelsen til norsk og gjort den tilgjengelig på nettsidene. Samtidig ble det behov å teste verktøyet i ulike typer norske svinebesetninger. Dette ble gjort av Anniken og Silje i forbindelse med deres fordypningsoppgave ved NMBU Veterinærhøgskolen. I 2018 og 2019 ble det derfor gjennomført en sammenligning av resultater fra Biocheck.UGent™ i fire grupper svinebesetninger: konvensjonell gruppe der det nylig har vært et luftveisutbrudd (n=6), konvensjonell kontrollgruppe uten luftveisutbrudd (n=6), besetninger som har mistet sin SPF-status på grunn av reintroduksjon av APP (n=3) og besetninger med SPF-status (n=6).

Som forventet ble det funnet at biosikkerheten hos SPF-besetninger er markert høyere enn hos konvensjonelle besetninger. Interessant var det at de også ligger godt over nivåene på verdensbasis. De konvensjonelle besetningene kommer dårlig ut, og ligger for total og ekstern biosikkerhet under middelverdien i verden. Gjennomsnittet for alle besetningstypene er 67,3 % på den totale, 61,1 % på den interne og 73,0 % på den eksterne biosikkerheten, som er over nivåene på verdensbasis. Globale gjennomsnittsverdier er presentert i **Figur 2**. For den totale biosikkerheten er det laveste resultatet 40 % hos de konvensjonelle og 65 % hos SPF-besetningene, og høyeste resultat er henholdsvis 75 % og 81 %. For den eksterne biosikkerheten er laveste resultat 48 % hos de konvensjonelle og 74 % hos SPF og høyeste resultat er henholdsvis 76 % og 94 %. Resultatet av biosikkerheten for de ulike besetningstypene viser at det er en forskjell i den totale og den eksterne biosikkerheten, mens det er liten til ingen forskjell på den interne biosikkerheten mellom de ulike besetningstypene. Den største forskjellen ligger mellom konvensjonelle besetninger og SPF-besetninger, og ble funnet statistisk signifikant ($\alpha=0.05$) ved hjelp av oneway ANOVA analyser av de fire gruppene. Fokuspunktene der de konvensjonelle besetningene scorer spesielt lavt er kontroll og klarering av utstyr som skal inn i besetningen, hygienekontroll på dyretransporter som kommer inn på gården, samt hygienekrav til personer som krysser smitteslusa.

Det er SPF-besetningene, uavhengig av status, som har den høyeste totale biosikkerheten. SPF-besetninger har strengere krav og rutiner rundt biosikkerhet, og resultatene her kan gjenspeile dette. De utarbeidede retningslinjene til Animalia omfatter smittesluse, dyretrafikk, dyretransport, avstand til andre grisehus med mer. Ekstra fokus på disse områdene vil slå ut i spørreundersøkelsen og dermed på biosikkerheten. Et interessant funn er at de konvensjonelle besetningene ligger lavere på total og ekstern biosikkerhet enn gjennomsnittet i verden. Ut ifra dette er det naturlig å tenke at

vi vil være svært sårbare ved introduksjon av agens vi ikke har i norsk svinebestand, og at andre faktorer enn biosikkerhet spiller en stor rolle.

Biocheck.UGent™ har formodentlig en nytteverdi også for norske forhold, også som et verktøy produsenten enkelt kan bruke på egenhånd der det finnes motivasjon for det.



[Home UGent](#) [In het Nederlands](#) [中文](#)

[MY BIOCHECK](#) [START THE BIOCHECK](#) [ABOUT BIOCHECK](#) [NEWSLETTER](#) [WORLDWIDE](#) [AUDIT](#) [RESEARCH](#) [INFO & LINKS](#) [CONTACT](#)

BIOCHECK.UGent, prevention is better than cure!

Welkom!

Biocheck.UGent is a risk-based scoring system to evaluate the quality of your on-farm biosecurity in an scientific and independent way.

Fill in the online questionnaire for free and receive valuable feedback about the biosecurity level of your farm. You get a summarizing and personal report with detailed results. These findings can help you to choose your own suitable biosecurity pathway.

Don't hesitate and get started to lift your farm to a higher biosecurity level!

[Start the Biocheck.UGent!](#)

[How to use Biocheck.UGent?](#)



The Biocheck.UGent was filled in 12315 times around the world to evaluate the on-farm biosecurity level!



8788



2949



578

Biocheck.UGent considers the data provided by you, after this referred to as your data, as confidential information. Filling in this questionnaire gives implicit permission to the Faculty of Veterinary Medicine of Ghent University to use your data, analyzed anonymously, for scientific cause. All services offered can be used without disclosing personal information (e.g. name and address) by using anonymized data or aliases. Your data will be saved for 10 years and will never be shared without your permission.

In the spotlight



07-02-2018

"Biosecurity in animal production and veterinary medicine (from principles to practice)" now available for purchase!



20-11-2018

New presentation available about the Biocheck.UGent tool!

Agenda



9th Basic Summer Course on Veterinary Epidemiology
Merelbeke, Belgium

Figur 1 Den engelske forsiden på biocheck.ugent.be der biosikkerhetstesten finnes som elektronisk spørreundersøkelse og i PDF-format. Testen er tilgjengelig på norsk. Her finnes mye tilleggsinnhold som man kan navigere ved hjelp av toppmenyen.

Biocheck.UGent worldwide

Averages biosecurity



EXTERNAL BIOSECURITY

A. Purchase of animals and semen	89%
B. Transport of animals, removal of manure and dead animals	70%
C. Feed, water and equipment supply	50%
D. Personnel and visitors	68%
E. Vermin and bird control	67%
F. Environment and region	65%
Subtotal external biosecurity	70%

INTERNAL BIOSECURITY

A. Disease management	66%
B. Farrowing and suckling period	55%
C. Nursery unit	65%
D. Fattening unit	67%
E. Measures between compartments and the use of equipment	48%
F. Cleaning and disinfection	59%
Subtotal internal biosecurity	58%
Total	64%

Figur 2 Globale gjennomsnittresultater for Biocheck.Ugent™, 27.08.2019.

1. Løfqvist D HDJ, Wold K., Kongsrud S. Årsstatistikk 2018. <https://www.animalia.no/contentassets/28e0db72674d496186f0570a9e606fca/arsstatistikk-2018.pdf>; 2019.
2. Progress P. Pleuropneumonia (APP) <https://www.pigprogress.net/Health/Health-Tool/diseases/Pleuropneumonia-app/> [
3. Veterinærinstituttet. Circovirusinfeksjon hos svin <https://www.vetinst.no/sykdom-og-agens/circovirusinfeksjon-hos-svin> [
4. C.A. G. Veterinærinstituttets faglige aktivitetsrapport 2016. Oslo: The Norwegian Veterinary Institute; 2017.
5. University G. Biocheck.UGent <http://www.biocheck.ugent.be/> [
6. Backhans A, Sjolund M, Lindberg A, Emanuelson U. Biosecurity level and health management practices in 60 Swedish farrow-to-finish herds. Acta Vet Scand. 2015;57.
7. Ribbens S, Dewulf J, Koenen E, Mintlens K, De Sadeleer L, de Kruif A, et al. A survey on biosecurity and management practices in Belgian pig herds. Preventive Veterinary Medicine. 2008;83(3-4):228-41.