

# Antibiotikaforbrug og resistens i den danske svineproduktion

af Professor Frank M. Aarestrup og Lektor Håkan Vigre  
DTU Fødevareinstituttet

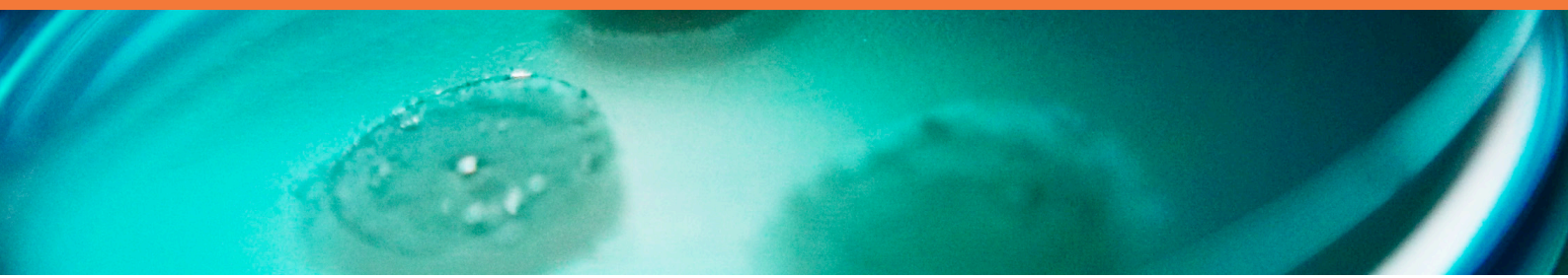
Foto: Mikkel Adsbøl

## BAGGRUND

Der har den seneste tid været en del offentlig debat omkring de etiske aspekter ved anvendelse af antibiotika til dyr, betydning deraf for sundhed for mennesker og muligheder for reduktion af forbruget. I den forbindelse har DTU udarbejdet dette videnskabeligt dokumenterbare faktaark.

## FAKTA

- Antibiotikaresistens overføres fra husdyr til mennesker.<sup>1-5</sup>
  - Nogle gange sker det direkte som med salmonella og husdyr-MRSA, andre gange indirekte på overførbare elementer, men det sker.
  - Nogle gange kan det have betydning på kort sigt, andre gange kan betydningen for behandlingsmuligheder for mennesker manifestere sig på længere sigt.
- Enhver form for anvendelse af antibiotika i husdyrproduktionen vil give øget forekomst af antibiotikaresistens.<sup>1-3,6,7</sup>
  - Nogle gange ser vi en hurtig og stor effekt, andre gange langsommere og mindre, men det sker.
- Nogle antibiotika kan gives til grise, enten ved injektion eller i vand eller foder. Når den samme mængde antibiotika gives i vand eller foder, er der en kraftigere selektion for resistens, end hvis det sker ved injektion.<sup>6,7</sup>
- Der er stor forskel på hvor meget antibiotika der bruges per produceret kilo gris imellem de enkelte besætninger. Nogle konventionelle svinebesætninger bruger næsten ingen antibiotika og de 25 % af besætninger som bruger mest, bruger 6 gange mere antibiotika end de 25% som bruger mindst.<sup>8</sup>
- Hvis grise flyttes imellem besætningsejere i forbindelse med overgangen fra smågrise til slagtesvin, så bliver der anvendt cirka 1/3 mere antibiotika per produceret gris, i forhold til de grise der ikke flyttes.<sup>8</sup>
- Ophør med brug af zinkoxid i svineproduktionen gav en generel en stigning i antibiotika forbruget på 5% i smågrisebesætningerne. Der var dog stor forskel mellem besætningerne og 2/5 fortsatte med at producere smågrise uden øget forbrug af antibiotika.<sup>8</sup>
- Der er generelt meget stor forskel i antibiotika forbruget mellem de besætninger som tilses af samme dyrlæge, men ikke nogen større variation af hvor meget eller hvilke antibiotika den enkelte dyrlæge udskriver til den samme besætning over tid.<sup>8</sup>
- Den udbredte flytning af grise imellem besætninger betyder at antibiotikaresistente bakterier hurtigt og effektivt spredes til næsten alle besætninger.<sup>9-12</sup>



## REFERENCER

(Et mindre udvalg primært baseret på danske undersøgelser)

1. Aarestrup FM. Association between the consumption of antimicrobial agents in animal husbandry and the occurrence of resistant bacteria among food animals. *Int J Antimicrob Agents*. 1999;12:279-85.
2. Aarestrup FM. Occurrence, selection and spread of resistance to antimicrobial agents used for growth promotion for food animals in Denmark. *APMIS Suppl*. 2000;101:1-48.
3. Aarestrup FM. The livestock reservoir for antimicrobial resistance: a personal view on changing patterns of risks, effects of interventions and the way forward. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2015;370:20140085.
4. Lewis HC, Mølbak K, Reese C, Aarestrup FM, Selchau M, Sørum M, Skov RL. Pigs as source of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* CC398 infections in humans, Denmark. *Emerg Infect Dis*. 2008;14:1383-9.
5. Hald T, Lo Fo Wong DM, Aarestrup FM. The attribution of human infections with antimicrobial resistant *Salmonella* bacteria in Denmark to sources of animal origin. *Foodborne Pathog Dis*. 2007;4:313-26.
6. Andersen VD, Aarestrup FM, Munk P, Jensen MS, de Knecht LV, Bortolaia V, Knudsen BE, Lukjancenko O, Birkegård AC, Vigre H. Predicting effects of changed antimicrobial usage on the abundance of antimicrobial resistance genes in finisher' gut microbiomes. *Prev Vet Med*. 2020;174:104853.
7. Andersen VD, Møller FD, Jensen MS, Aarestrup FM, Vigre H. The quantitative effect of antimicrobial usage in Danish pig farms on the abundance of antimicrobial resistance genes in slaughter pigs. *Prev Vet Med*. 2023;214:105899.
8. Nielsen JO, Aarestrup FM, Andersen VD, Vigre H. The effect of the discontinued use of zinc oxide on antimicrobial usage in Danish pig farms. *Prev Vet Med*. 2025;240:106533.
9. Skov MN, Andersen JS, Baggesen DL. Occurrence and spread of multiresistant *Salmonella* Typhimurium DT104 in Danish animal herds investigated by the use of DNA typing and spatio-temporal analysis. *Epidemiol Infect*. 2008;136:1124-30.
10. Ciccolini M, Dahl J, Chase-Topping ME, Woolhouse ME. Disease transmission on fragmented contact networks: livestock-associated Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the Danish pig industry. *Epidemics*. 2012;4:171-8.
11. Sieber RN, Skov RL, Nielsen J, Schulz J, Price LB, Aarestrup FM, Larsen AR, Stegger M, Larsen J. Drivers and Dynamics of Methicillin-Resistant Livestock-Associated *Staphylococcus aureus* CC398 in Pigs and Humans in Denmark. *mBio*. 2018;9:e02142-18.
12. Apenteng OO, Aarestrup FM, Vigre H. Modelling the effectiveness of surveillance based on metagenomics in detecting, monitoring, and forecasting antimicrobial resistance in livestock production under economic constraints. *Sci Rep*. 2023;13:20410.

## KONTAKT

Frank M. Aarestrup  
Professor, DTU Fødevareinstituttet  
E-mail: fmaa@dtu.dk

Lektor Håkan Vigre (2/2-2026)  
Lektor, DTU Fødevareinstituttet  
hvig@dtu.dk