



## PROJEKTER - SLUTRAPPORT

### MRSA i Svinekød 2016

J. nr.: 2015-28-61-00450

---

## BAGGRUND OG FORMÅL

---

I dette projekt blev forekomsten af methicillinresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) undersøgt i svinekød i den danske detailhandel.

Som en del af DANMAP (Danish Integrated Antimicrobial Resistance Monitoring and Research Programme) gennemfører FVST med mellemrum screening for forekomst af husdyr-MRSA i svinekød. Svinekød er blevet undersøgt for MRSA i årene 2009-2011. Resultaterne er offentliggjort i DANMAP-rapporten. I efteråret 2011 anbefalede DANMAP styregruppen at nedprioritere undersøgelser af husdyr-MRSA i svine- okse- og kyllingekød til fordel for andre undersøgelser, da intet tydede på, at husdyr-MRSA i kød udgjorde en risiko for fødevarerisikoen. Fødevarestyrelsen valgte at følge styregruppens anbefaling, som også er i overensstemmelse med en husdyr-MRSA risikovurdering udarbejdet af ekspertgruppen for husdyr-MRSA i december 2014.

I 2016 undersøgte Fødevarestyrelsen atter svinekød fra detailhandlen for forekomst af husdyr-MRSA, bl.a. for at undersøge om stigningen i husdyr-MRSA i besætninger i de senere år også afspejler sig i en højere forekomst i kødet.

Husdyr-MRSA består primært af det klonale kompleks 398, som kaldes CC398 og findes hovedsagligt hos svin.

---

## METODE OG RESULTATER

---

### Prøver

Der blev i alt udtaget 309 prøver af svinekød i detailhandlen. Fire af disse blev kasseret, og derfor er 305 prøver blevet undersøgt for forekomst af MRSA.

### Metode

Prøver blev undersøgt for husdyr-MRSA, og positive fund blev fuldgenomsekventeret (WGS) for yderligere karakterisering.

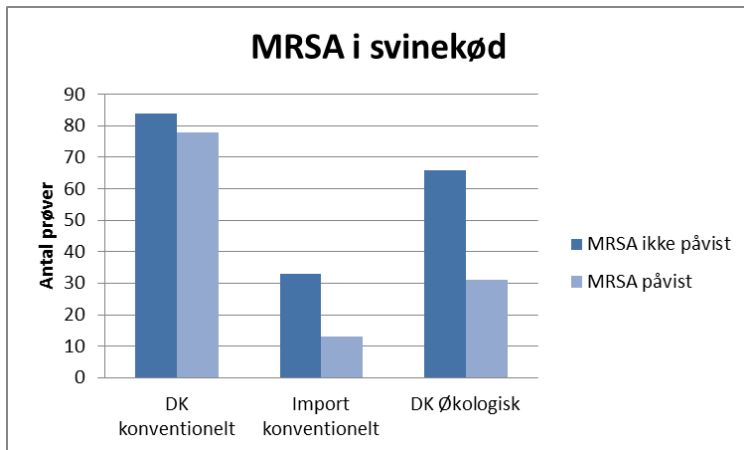
### Resultater

Der blev fundet husdyr-MRSA i 122 (40 %) af de 305 prøver af svinekød. Nedenstående tabel viser forekomsten opdelt på økologisk dansk kød, konventionelt dansk kød og konventionelt samhandlet kød. Kød, der oprinder fra udlandet, men hvor opskæring er foregået i Danmark, er også kategoriseret som samhandlet.

Det ses, at forekomsten af husdyr-MRSA er højere i konventionelt dansk svinekød (48 %) end i både økologisk dansk svinekød (32 %) og konventionelt samhandlet svinekød (28 %) (tabel 1 og figur 1).

	<i>Antal prøver undersøgt</i>	<i>MRSA påvist</i>
DK konventionelt	162	78 (48%)
Samhandlet konventionelt	46	13 (28%)
DK økologisk	97	31 (32%)
I alt	305	122 (40%)

**Tabel 1. Forekomst af husdyr-MRSA i svinekød**



**Figur 1: Forekomst af MRSA i svinekød**

I tabel 2 ses forekomsten af husdyr-MRSA opdelt i henholdsvis hakket og tilberedt kød og i udskæringer (ex koteletter, stege etc.).

<b>Hakket og tilberedt kød</b>	<i>Antal prøver undersøgt</i>	<i>MRSA påvist</i>
DK konventionelt	34	22 (65%)
Samhandlet konventionelt	5	3 (60%)
DK økologisk	30	9 (30%)
I alt	69	34 (33%)

<b>Udskæringer</b>	<i>Antal prøver undersøgt</i>	<i>MRSA påvist</i>
DK konventionelt	128	56 (44%)
Samhandlet konventionelt	41	10 (24%)
DK økologisk	67	22 (33%)
I alt	236	88 (37%)

**Tabel 2. Forekomst af husdyr-MRSA i hakket og tilberedt kød og udskæringer. Bemærk at antal prøver fra samhandlet hakket og tilberedt kød er lavt, og der kan derfor ikke konkluderes på dette.**

Fund af MRSA var hovedsageligt domineret af typen CC398 (den primære husdyr-MRSA type). Typerne CC1 og CC9 er mindre hyppige, men har også været associeret med husdyr. Undertyperne (spatyperne) t034 og t011 er ofte fundet i CC398, det er derfor forventeligt, at forekomsten af disse typer er højest. (se tabel 3).

<b>MRSA typer</b>	<b>CC9</b>	<b>CC 1</b>	<b>CC398</b>
DK konventionelt	1	1	76
Samhandlet konventionelt	3		10
DK økologisk			31



<i>MRSA Spa-type</i>	<i>DK konventionelt</i>	<i>Samhandlet konventionelt</i>	<i>DK økologisk</i>
<i>t011</i>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>11</b>
<i>t034</i>	<b>46</b>	<b>5</b>	<b>18</b>
<i>t108</i>	<b>1</b>		
<i>t11374</i>		<b>1</b>	
<i>t1200</i>		<b>1</b>	
<i>t1255</i>	<b>1</b>		<b>1</b>
<i>t127</i>	<b>1</b>		
<i>t1430</i>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<i>t1451</i>		<b>1</b>	
<i>t1606</i>			<b>1</b>
<i>t2123</i>	<b>1</b>		
<i>t2997</i>	<b>1</b>		
<i>t4652</i>	<b>1</b>		
<i>t571</i>	<b>1</b>		
<i>t898</i>	<b>1</b>		
<i>t899</i>		<b>1</b>	

**Tabel 3. MRSA typer (klonalt kompleks) og undertyper (spatyper) for MRSA fund.**

## KONKLUSION OG VURDERING

I dette projekt blev 305 prøver af svinekød fra den danske detailhandel undersøgt for forekomst af husdyr-MRSA. Undersøgelsen viste, at der i 122 (40 %) af de 305 prøver blev fundet husdyr-MRSA bakterier. Da dette er en kvalitativ undersøgelse, kan der ikke siges noget om mængden af husdyr-MRSA i prøverne, men blot at bakterien var til stede.

Forekomsten af husdyr-MRSA i kød blev fundet højere for det konventionelt danske kød end for økologisk dansk kød og samhandlet konventionelt kød. Formålet med undersøgelsen har været at få et niveau for forekomst af husdyr-MRSA i det kød, forbrugerne køber i butikkerne. Resultaterne kan udelukkende anvendes til at vurdere forekomsten af husdyr-MRSA i svinekød, som sælges i Danmark og er ikke et udtryk for forekomsten af husdyr-MRSA i svin i hverken Danmark eller udlandet. Hovedparten af de MRSA bakterier, der blev fundet, var af typen CC398 (husdyr-MRSA), som er den MRSA-type, der hovedsageligt findes hos levende svin. Det var derfor forventeligt, at størstedelen af fundene er af denne type.

Der er fortsat ikke noget, der tyder på, at husdyr-MRSA i kød udgør en væsentlig risiko for fødevarerisikoen.

Projektleder: Bettina Pyndt Jørgensen  
Kontaktperson: Gitte Ortved Bjerager

*Sikkerhed, sundhed og vækst fra jord til bord*