

## ESBL-bildande *E. coli* i vår omgivning – livsmedel som spridningsväg till människa



# Projektet...

MSB-projekt om ESBL-bildande *E. coli* i mat, människor, djur och miljö

Pågår  
2012-2014



# Varför har vi gjort detta?

Vi önskade svar på...

- Kan livsmedel sprida ESBL-resistens till människor?
- Kan ESBL-resistens cirkulera mellan människor, livsmedel, djur och miljön?





Finns det ESBL-bildande *E. coli* i livsmedel i Sverige?



Ja, det gör det

# Hur vanligt är det i bladgrönt och importerad fisk och skaldjur?

Bladgrönsaker (n=630)



0%



0,5%



0%



0%

Importerad fisk och skaldjur (n=29)



3%

# Hur vanligt är det i kött?

Griskött (n=219)



Nötkött (n=178)



Kycklingkött (n=311)



7%

0%

0%

6%

95%

38%

47%



# Förekomst hos livsmedelsproducerande djur i Sverige

Gris (n=184)



2%

Kalv (n= 742)



1%

Värphöns (n= 69)



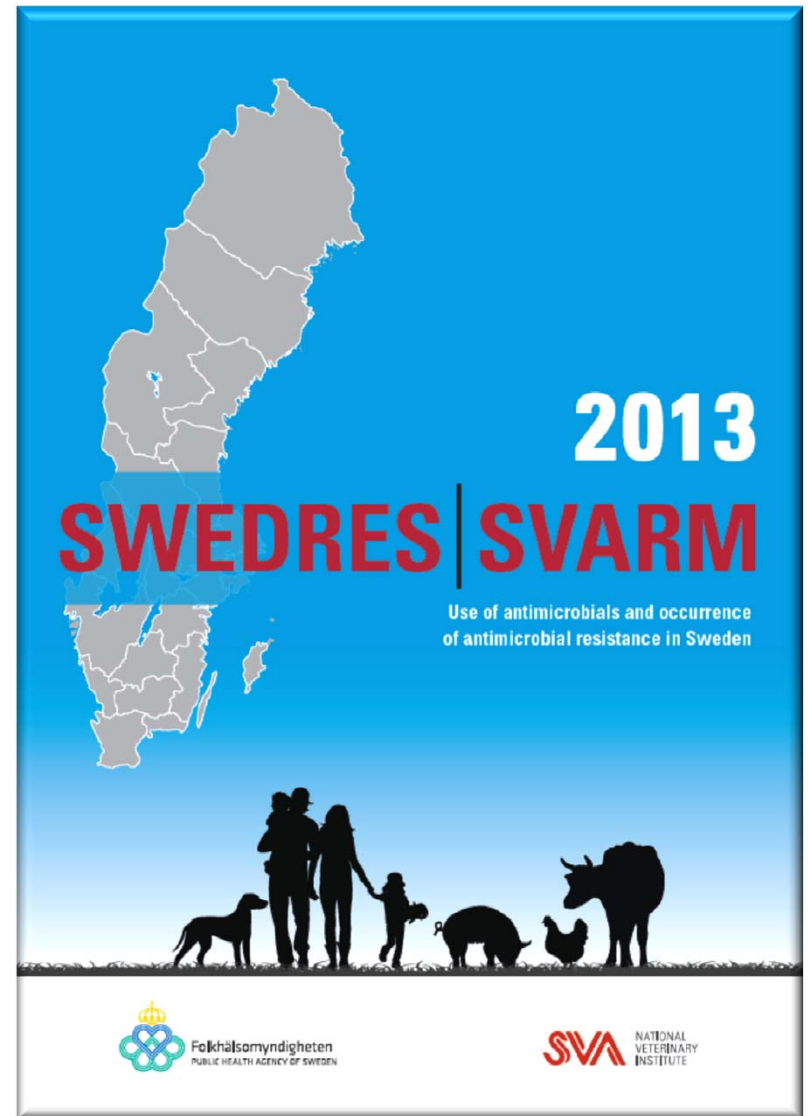
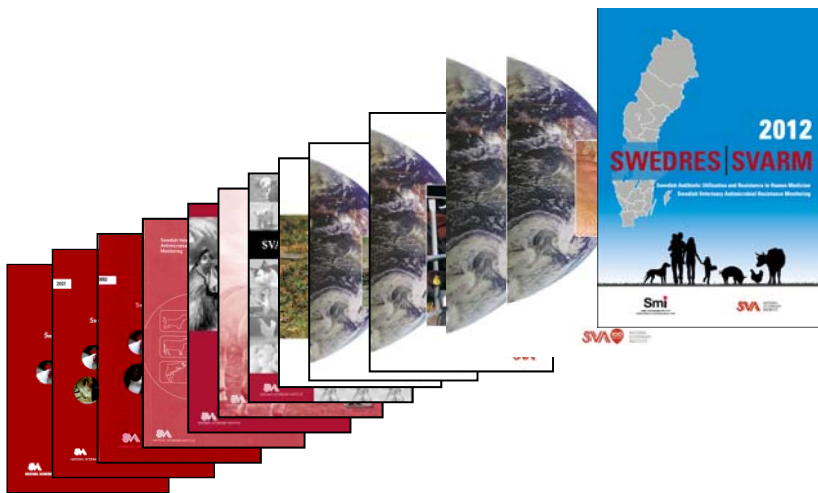
13%

Slaktkyckling (n= 100)



40%

# Förbrukning av antibiotika och förekomst av resistens hos djur, livsmedel och människor





# ESBL- bildande *E.coli* finns bland både sjuka och friska människor

n=2134



2013 var 5 % av alla *E. coli*-  
blodinfektioner ESBL



4,8 % bar på *E. coli* med ESBL

# Lämnar människan spår, finns ESBL i miljön?

Ja, det gör det

Råvatten  
(n=98)



28%

Trut-spillning  
(n=273)



11%

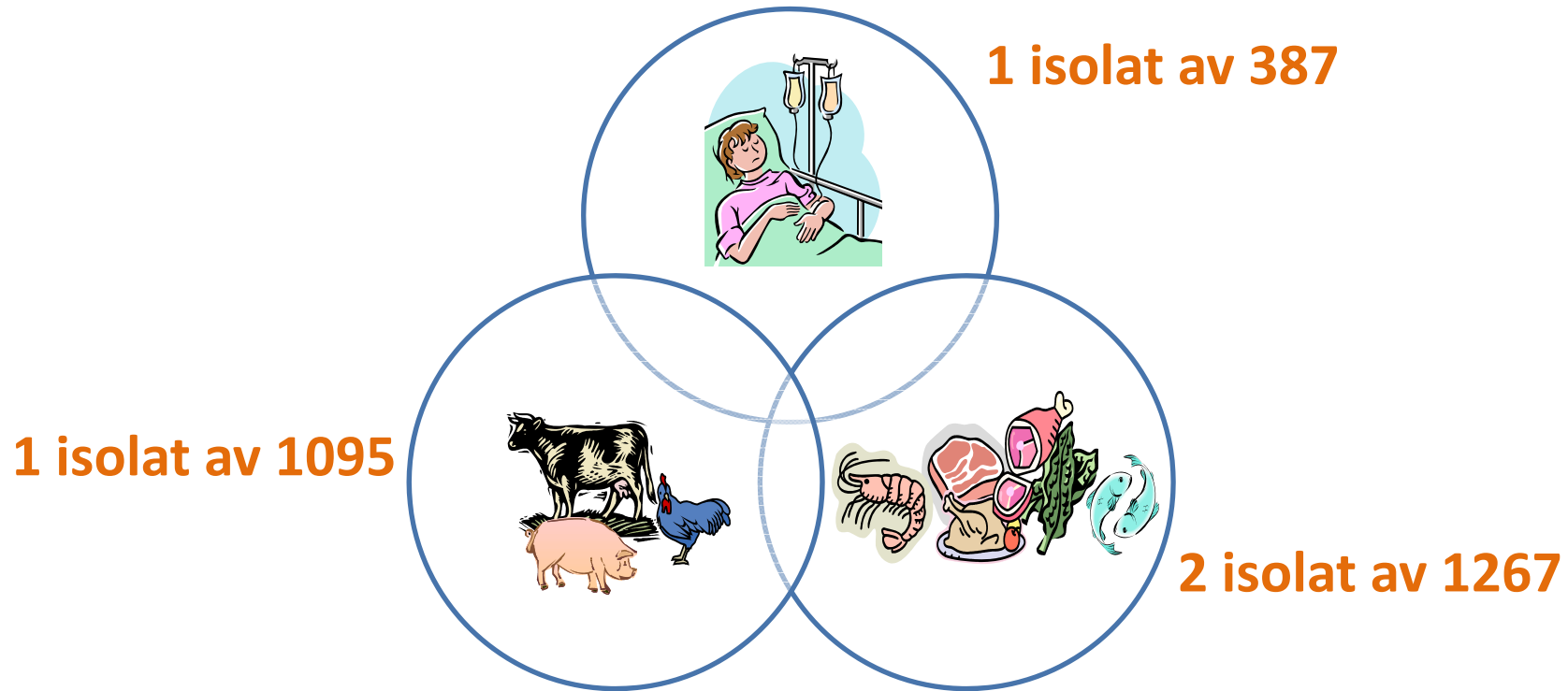
Avlopp  
(n=12 dygnsprov)



100%

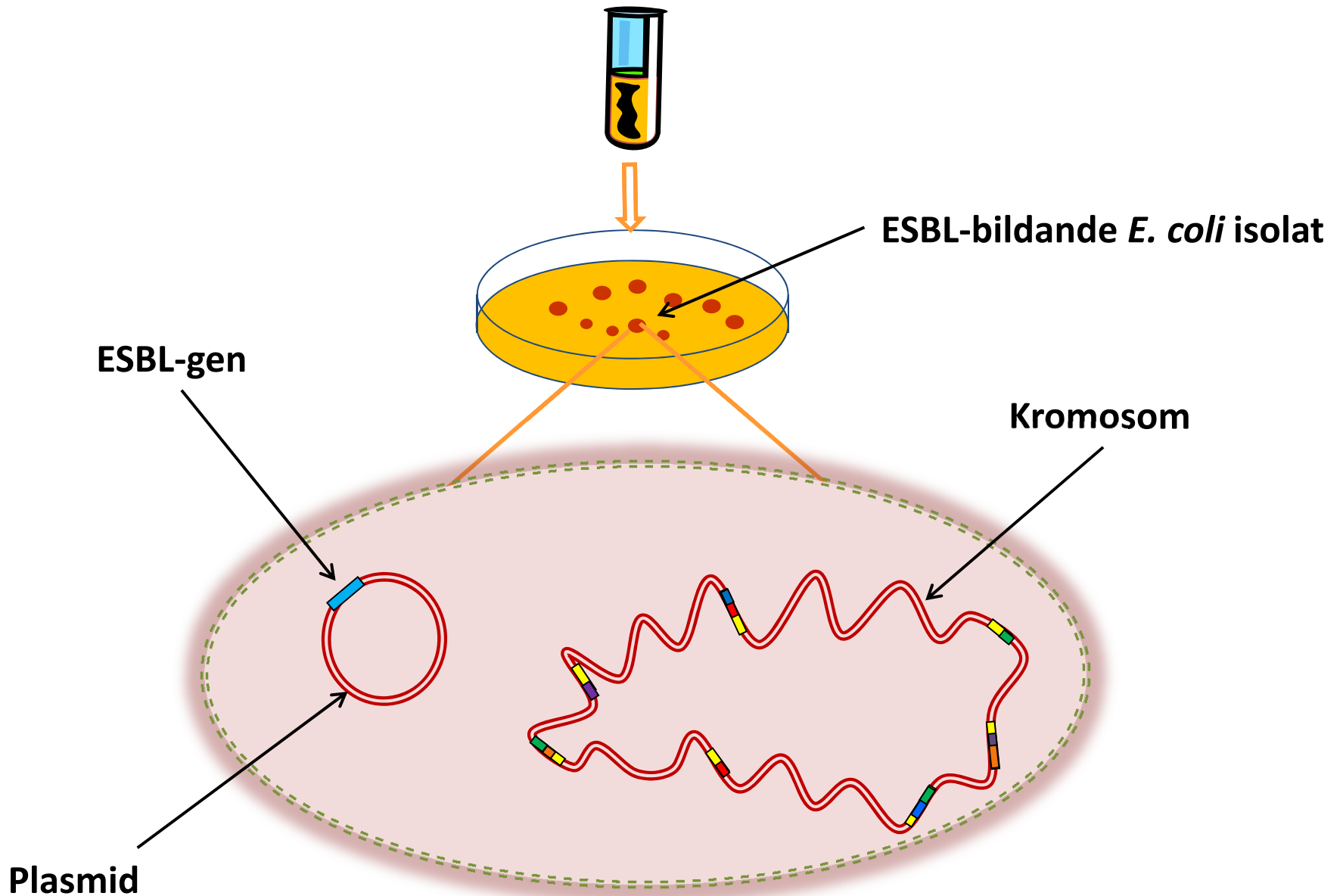
# Vad innebär detta?

Blir vi sjuka av samma ESBL-bildande *E. coli* som hittas i livsmedel och livsmedelsproducerande djur?



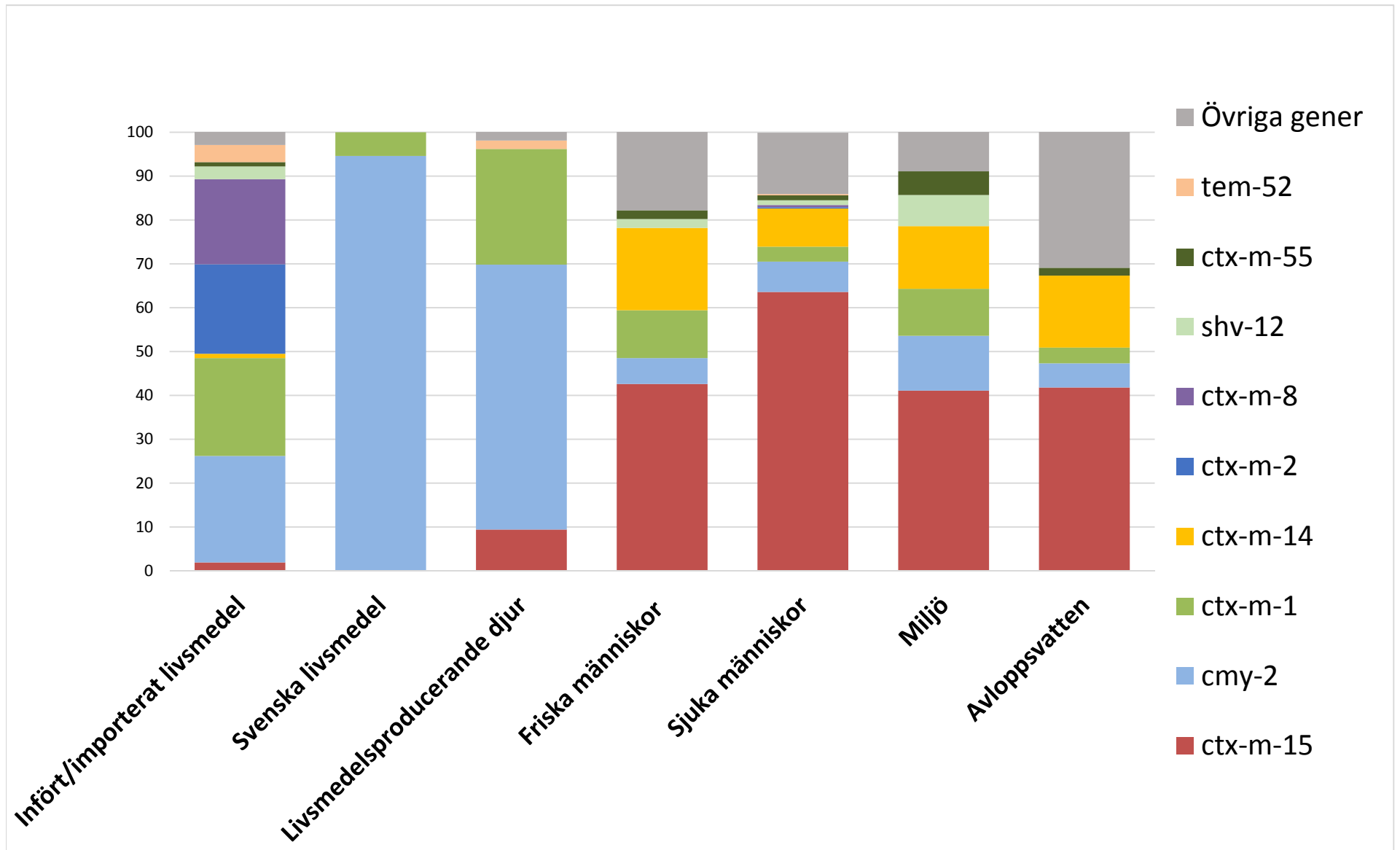
Överlapp av identiska bakterier är mycket litet

# Hur kan man veta det, vad är det som jämförs?





# De vanligaste ESBL-generna inom i olika provtyper (procent)



# Vertikal spridning i produktionspyramiden

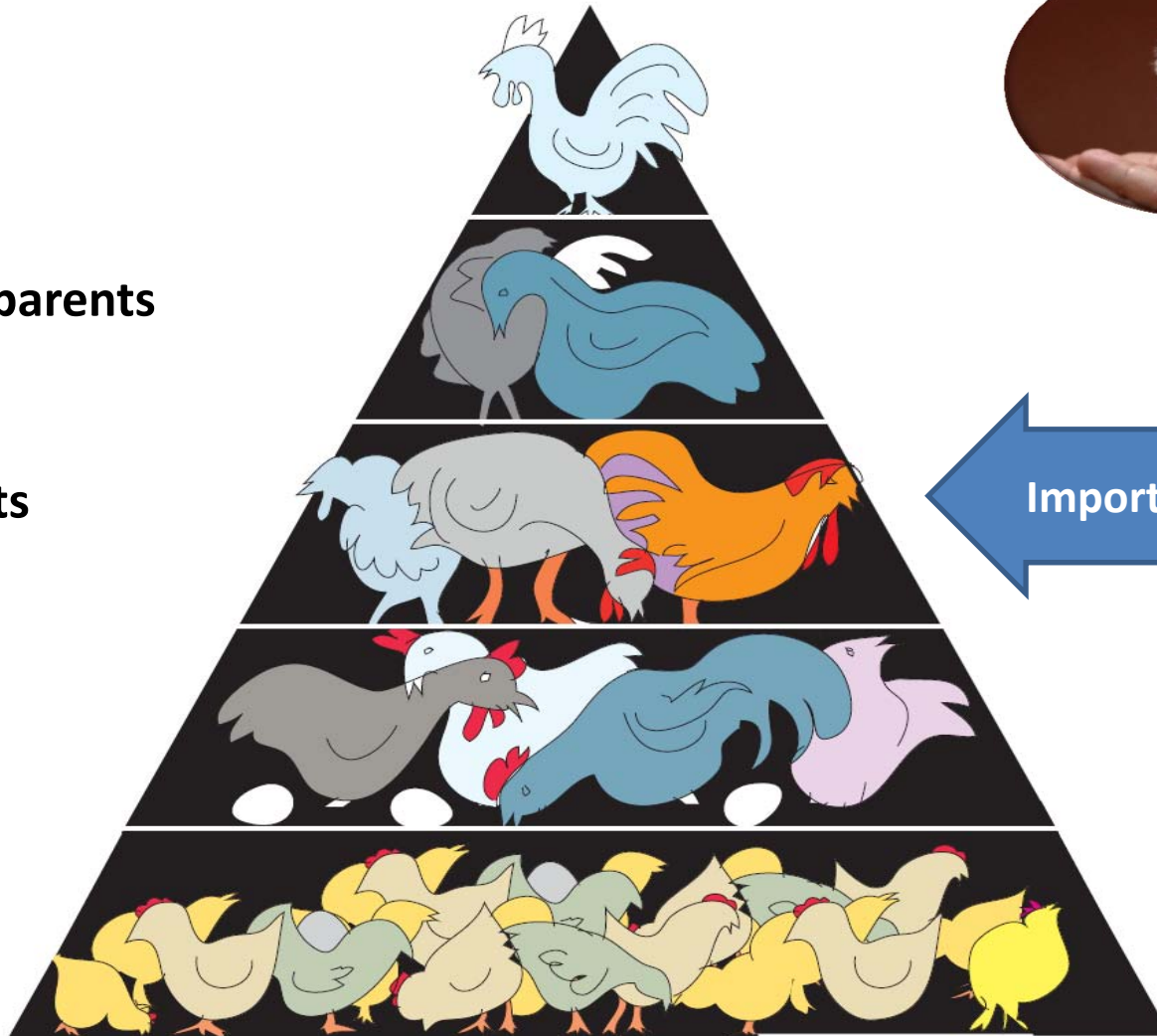
**Pedigree**

**Great grandparents**

**Grandparents**

**Parents**

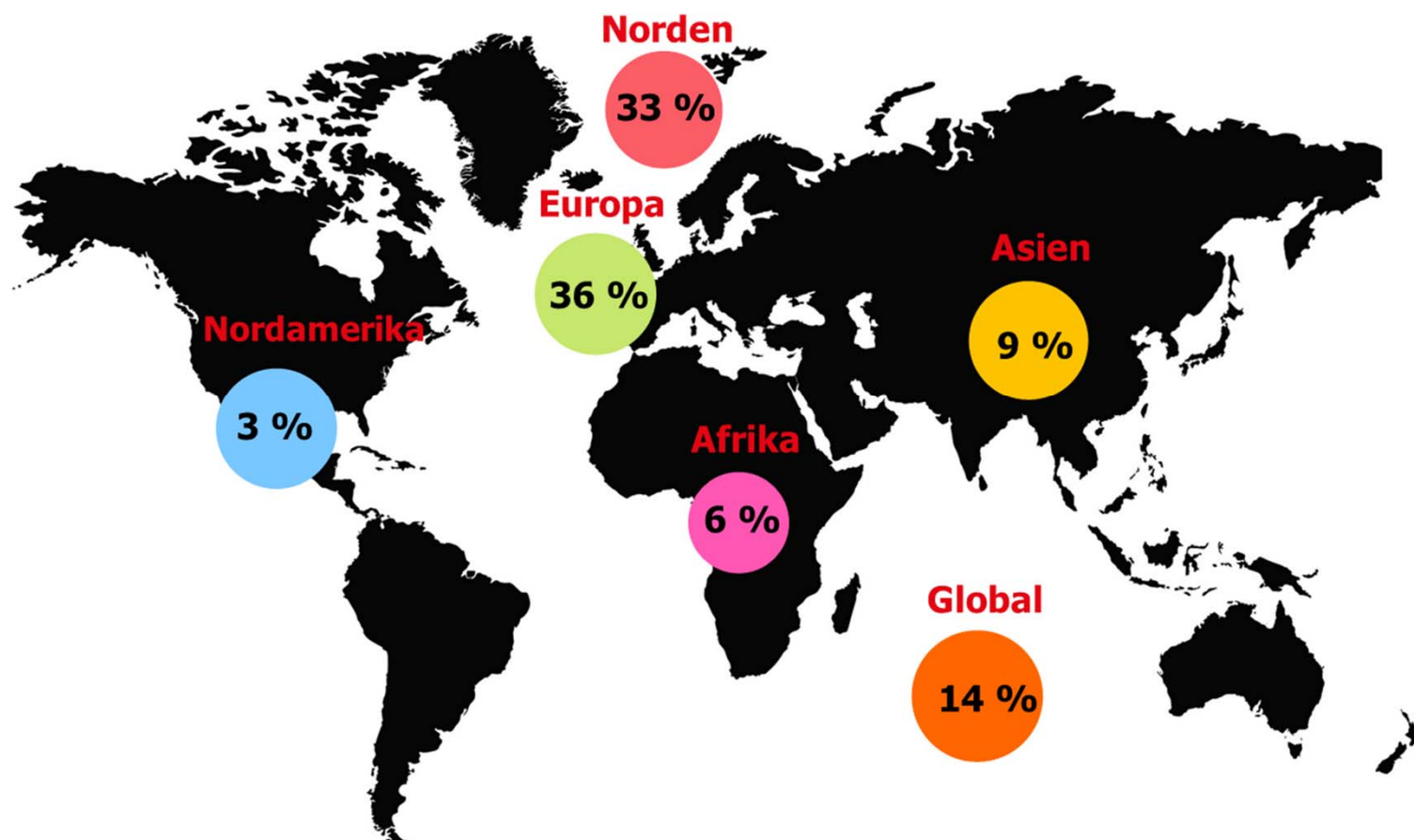
**Broilers**



Källa: O Nilsson et al. 2014 J Antimicrob Chemoter

# Nästan var tjugonde person i Sverige har ESBL-bildande *E.coli* i tarmen

Andel bärare som rest till olika länder de senaste 6 månaderna



Resa utanför Norden ökar risken att bli bärare

# All användning av antibiotika bidrar till resistens

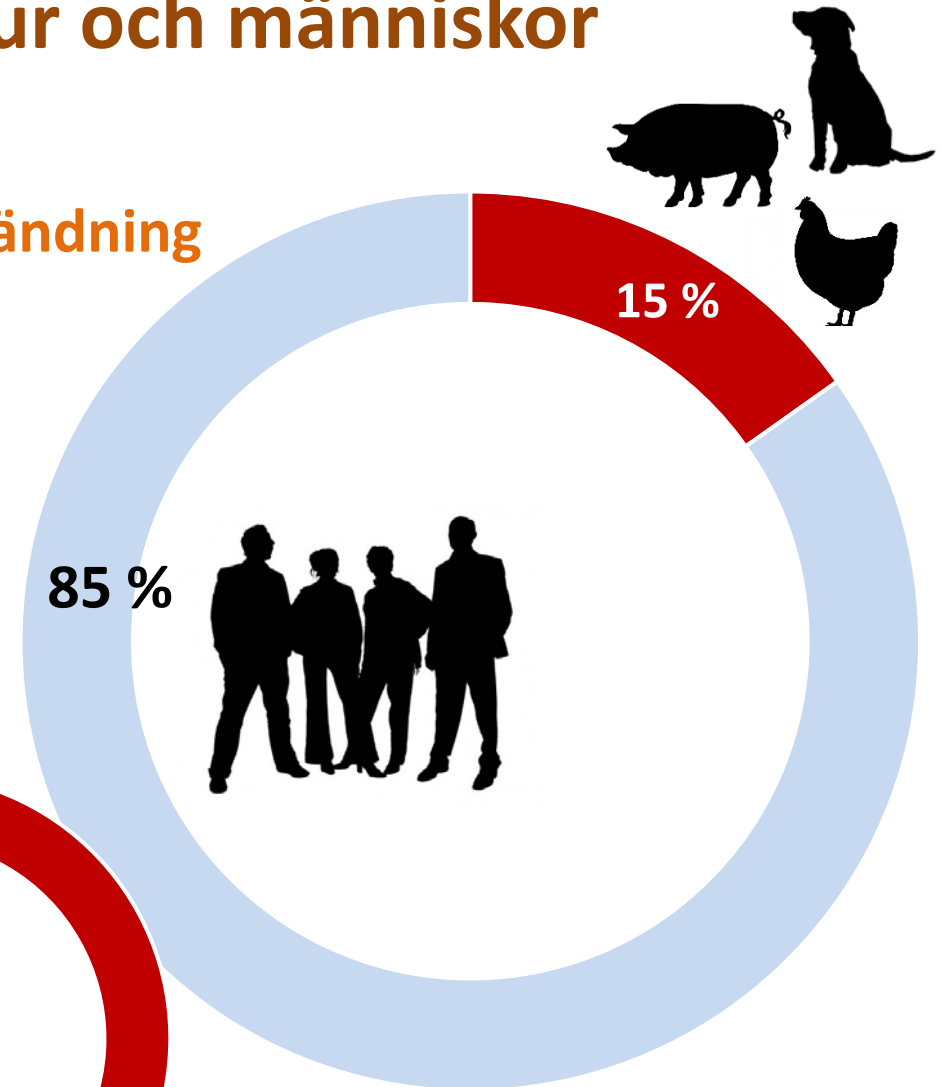
- Stort antibiotiketryck på sjukhusen  
"Hot spot"
- Mest antibiotika utanför sjukhus



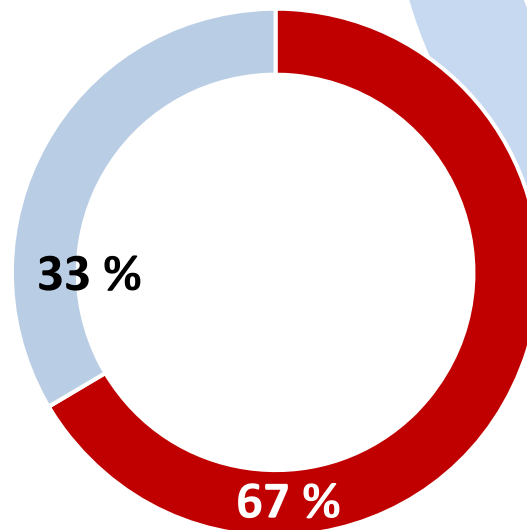


# Antibiotika till djur och människor

Antibiotika-användning  
i Sverige



Antibiotika-användning i  
världen



# Är ESBL-bildande *E.coli* även resistenta mot andra antibiotikaklasser?

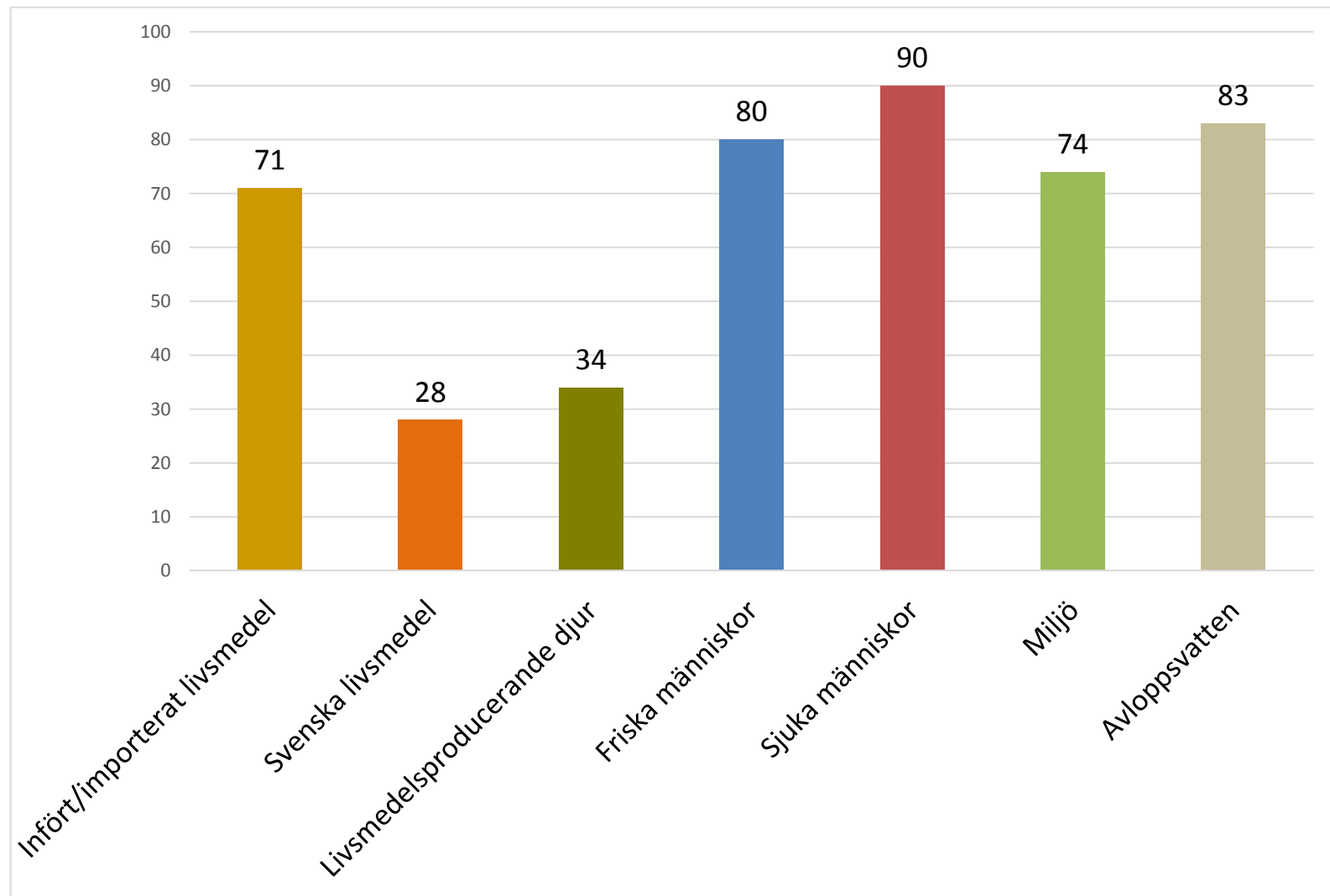
Ja, till stor del

Problem för att de är motståndskraftiga mot många  
behandlingsalternativ



# Vilka prover har mest multiresistens?

Procent multiresistenta ESBL-isolat



## Sammanfattningsvis...

- ESBL-bildande *E. coli* finns i vår omgivning
- Livsmedel i Sverige liten betydelse för ESBL i sjukvården
- Litet överlapp av ESBL-gener i livsmedel, djur och människor
  - Möjlig spridning?
- Resultatet är en ögonblicksbild idag



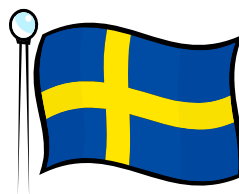


# Att ta med...

- Viktigt att myndigheter, bransch och andra aktörer samarbetar
- Alla har ansvar för att begränsa spridning av antibiotikaresistens
- Svenska modellen håller resistens nere, fortsatt så



**God livsmedelshygien**



**God djurhållning**



**Övervakning och  
samverkan**



**God vårdhygien**



# **Tack alla som varit med!**

**Myndigheten för samhällsskydd och beredskap**

**Kommuner**

**Sjukhus och sjukhuslaboratorier**

**Frivilliga till bärarskapsstudien**

**Personal vid vattenverk**

**Forskare vid Linnéuniversitetet**

**Forskare vid Karolinska institutet**

**Referens- och styrgrupp**



# Tack för oss!

