

Vitenskapskomiteen for mattrygghet
Pb 4404 Nydalen
0403 OSLO

Your ref:
Our ref:
Date:
Org.nr: 985 399 077

Att.

Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler



Risk assessment of the link between antimicrobial resistance and the content of potentially toxic metals in soil and fertilising products

The Norwegian Food Safety Authority (NFSA) would like to request a risk assessment of the link between antimicrobial resistance and potentially toxic metals in soil and fertilising product. There is a need to know more about such metals in soil and fertilising products and their influence on antimicrobial resistance.

Background

Like all natural elements the potentially toxic metals arsenic (As), cadmium (Cd), Chromium (CrIII + CrVI), copper (Cu), lead (Pb), mercury (Hg), nickel (Ni) and zinc (Zn) are present in soil. These elements are also found as contaminants in fertilising materials.

In recent years there has been increasing focus on antimicrobial resistance and it is known that some potentially toxic metals in soil and fertiliser products, like Cu, Zn and Cd, can play a role in the development of resistance and cross or co-resistance in bacteria. These resistant bacteria and the resistance genes can possibly be spread both to those who handle the manure and to the environment. In addition the genes giving resistance may possibly spread further to those who handle the manure and to the environment.

Terms of reference

The Norwegian Food Safety Authority would like VKM to give an opinion on the following questions related to the influence of potentially toxic metals on antimicrobial resistance:

- Can the content of arsenic (As), cadmium (Cd), Chromium (CrIII + CrVI), copper (Cu), lead (Pb), mercury (Hg), nickel (Ni) and zinc (Zn) levels in soil and fertilising products that are relevant for Norway play a role in the development, spreading and persistence of bacterial resistance to these elements as well as cross or co-resistance to antimicrobial agents?

Bakgrunn

I likhet med alle andre naturlige elementer er de potensielt toksiske metallene arsen (As), kadmium (Cd), krom (Cr III og CrVI), kobber (Cu), bly (Pb), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni) og sink (Zn) tilstede i jord. Disse elementer finnes også som kontaminanter i gjødselvarer.

De siste årene har det vært økende fokus på antimikrobiell resistens og at også enkelte metaller kan spille en rolle i denne sammenhengen. Det er kjent at potensielt toksisk metaller i jord og gjødselprodukter, som Cu, Zn og Cd kan spille en rolle i utviklingen av resistens og kryss eller co-resistens hos bakterier. Disse resistente bakteriene kan muligens senere spres, både til de som håndterer gjødselen og til miljøet. Også genene som gir resistens kan muligens spres videre både til de som håndterer gjødselen og til miljøet.

Oppdrag

Mattilsynet ønsker VKM sin vurdering av følgende spørsmål knyttet til de potensielt toksiske metaller og deres innvirkning på antimikrobiell resistens:

Kan innholdet av arsen (As), kadmium (Cd), krom (Cr), kobber (Cu), bly (Pb), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni) og sink (Zn) i jord og gjødselvarer som er relevant for norske forhold spille en rolle i utviklingen, spredning og persistens av resistens mot disse elementene hos bakterier og kryss eller co-resistens overfor antimikrobielle midler?

Time frame

15th October 2017.

Contact person

Advisor Torhild T Compaore, Norwegian Food Safety Authority (totco@mattilsynet.no)

Yours Sincerely

Are Tømmerberg Sletta
Head of Section Plants, Ecology and GM

Copy: