

Johanna Muurinen  
Antibiotikaresistenssi agroekosystem

Att antibiotikaresistensen hos bakterierna blivit allt vanligare på grund av att antibiotika används på ett ansvarslost sätt hotar hela mänskligheten. Som lösning på problemet har föreslagits att användningen av antibiotika minskas inom djurproduktionen, eftersom det har påvisats att det finns ett samband mellan infektioner som resistenta bakterier orsakar och icke-terapeutisk användning av antibiotika. I Finland används endast små mängder antibiotika och enbart som läkemedel. Dyngan från produktionsdjuren används som gödsel överallt i världen. Från de gödslade åkrarna bärgas en skörd som matas till djuren som foder. Det leder till att tarmbakterierna och markbakterierna kontinuerligt blandas med varandra och bakterierna från bägge miljöerna bär på resistensgener.

I detta arbete utreddes om husdjursproduktionen i Finland sprider antibiotikaresistens till miljön. Prover togs av färsk dynga, av dynga som lagrats över vintern och av marken före och efter gödslingen ända fram till bärgningen av fodret. Dräneringsvattnen undersöktes likaså. I arbetet togs också fram en metod för engångsbruk som mäter den andel av antibiotikaresterna som kunde sprida resistens, som bakterierna tar upp (biotillgängligheten). Bakteriernas antibiotikaresistensgener spreds i marken som en följd av att gödseln spreds ut. Någon utspridning i vattendrag observerades inte. Även om resistensgenerna spreds i marken, minskade deras antal och relativa andel tydligt redan sex veckor efter gödslingen.

Resistensprofilen hos markproverna som togs före gödslingen var också likartad som i naturparker. I arbetet noterades också att bakteriernas antibiotikaresistensgener på alla gårdar blir rikligare under vinterlagringen av dyngan. Det innebär att lagring av dyngan ökar mängden antibiotikaresistensgener som hamnar i miljön. Även om rester av antibiotika inte påträffades i detta arbete, har sådana ändå globalt påträffats i jordbruksmiljöer. Metoden som tagits fram för mätning av antibiotikarester som påverkar bakterierna lämpar sig som sådan till exempel för undersökning av vatten som tar emot flöden, men för markprovernas del borde metoden ännu utvecklas.