

Bekymringsmelding om antibiotika i kyllingfôr

Via massemediene er det gjort kjent at norske kyllinger får antibiotika i fôret og at dette gir risiko for multi-resistente *Escherichia coli*. Bransjefolk og myndigheter forsikrer oss om at det ikke er farlig å spise kylling bare vi følger deres råd. Forbrukerne er skeptiske. Jeg synes det er på sin plass å komme med noen synspunkter.

Nesten all produksjon av kylling foregår med fôr tilsatt narasin, som er et antibiotikum fremstilt fra jordmikroben *Streptomyces aureofaciens* (1). Det er ingen tvil om at narasin er et antibiotikum. Både i patent-søknader og i PubMed omtales det som et polyeterantibiotikum med ionofor effekt (2, 3). Det har et meget bredt antimikrobielt spektrum, som omfatter grampositive bakterier, mykoplasma og protozoer som koksidier (2–5). Resistens kan sannsynligvis utvikles hos alle arter. Narasin virker ved at cellemembranen åpnes, kalium og vann strømmer inn og cellen øker i vekt. Den toksiske effekten varierer fra dyreart til dyreart, men risikovurderingene når det gjelder forbrukerne, er basert på få og ufullstendige data (6).

Kylling utskiller narasin til kloakken. Nedbrytningen i jord tilsatt kyllinggjødsel varierer med blant annet pH-grad og temperatur. Før det er brutt ned vil det kunne påvirke jordbakteriene og også bli tatt opp i planter, for eksempel grønnsaker (7).

Kyllinger får narasinholdig fôr i omtrent ti dager før slakting (8). Midlet gis angivelig for å forebygge at kyllingene får koksidier. Til dette er etter min mening dosene suboptimale, og det er mulig at narasineffekten hovedsakelig er i bingen og ikke i kyllingtarmen. I moderne broileroppdrett går kyllingen i samme binge hele livet. Gjødelsen blir ikke tatt unna, det legges bare på nytt strø. Siden narasin utskilles i avføringen, vil mengden narasin i bingen gå opp, koksidier hemmes og infeksjonsstrykket minsker.

Bruk av narasin medfører angivelig at slaktevekten oppnås 2–3 dager raskere. Jeg har ikke funnet noen publiserte undersøkelser som viser at dette skyldes bedre utnyttelse av fôret. Forklaringen kan være at vektøkningen skyldes økt vannmengde i cellene. Dette er av økomisk betydning. En oppdrettsperiode er vanligvis ca. 30 dager, og en forkorting gir økt produksjon.

Økende resistensproblematikk

Det er nå allment akseptert at bruk av antibiotika trigger resistensutvikling. Dette gjelder også narasin. Det faktum at kyllingene får økt antall med *E. coli* er egentlig å forvente. I en studie fra Canada hvor kyllingene fikk ulike antibiotika, blant annet narasin, heter det: «Our study clearly shows that

broiler chickens act as a reservoir for commensal *E. coli* strains carrying large numbers of antibiotic resistance genes. These bacteria have the potential to spread through fecal waste, potentially contaminating both farm workers and processing plants, food or the natural environment» (9). Jeg mener vi må anta at en liknende smittevei med multi-resistente *E. coli* går fra norske kyllingfarmer til ditt og mitt kjøkkenbord. Hvor stor smitterisikoen er, vet vi ikke, men at den er med på å øke forekomsten av multiresistens, tviler jeg ikke på.

«Eksponering for multi-resistens er for alvorlig til at problemstillingen kan glemmes bort i ulike komiteer»

Ny svensk forskning tyder på at det er en sammenheng mellom vankomycin- og narasinresistens (10). Om dette er tilfellet, vil det etter min mening ikke redusere problemet med vankomycinresistente enterokokker.

Statsråd Sylvi Listhaug har nylig skriftlig slått fast at «Innledningsvis vil jeg presisere at det ikke er tillatt å bruke antibiotika som tilsetningsstoff i dyrefôr» (11). Likevel nedsetter både Mattilsynet og helseministeren komiteer for å undersøke forholdene. Det bevilges penger til å forske på noe som er forbudt! Jeg kjenner ikke til mandat eller tidsrammer for de ulike komiteene – realiteten er at de kan forsinke en rask løsning. Eksponering for multiresistens er for alvorlig til at problemstillingen kan glemmes bort i ulike komiteer. Foreliggende data er mer enn tilstrekkelig til å aksjonere. Om ikke næringen selv reagerer raskt, heter løsningen konsumentmakt. Det virker både på myndigheter og næringsinteresser.

Jeg er alvorlig bekymret – både over myndigheter som setter til side gjeldende norsk lov, og over et samfunn hvor sterke næringsinteresser kan fortsette med en virksomhet som har store helse- og miljømessige konsekvenser.

Tore Midtvedt
tore.midtvedt@ki.se

Tore Midtvedt (f. 1934) er spesialist i medisinsk mikrobiologi og professor emeritus ved Karolinska Institutet i Stockholm.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Litteratur

1. Dorman DE, Paschal JW, Nakatsukasa WM et al. The use of ¹³C-NMR. Spectroscopy in biosynthetic studies. II[1]. Biosynthesis of narasin, a new polyether ionophore from fermentation of *Streptomyces aureofaciens* [2]. *Helv Chim Acta* 1976; 59: 2625–34.
2. Berg DH, Hamill RL. The isolation and characterization of narasin, a new polyether antibiotic. *J Antibiot (Tokyo)* 1978; 31: 1–6.
3. Jeffers TK. Resistance and cross-resistance studies with narasin, a new polyether antibiotic anticoccidial drug. *Avian Dis* 1981; 25: 395–403.
4. Smith CK 2nd, Stout RG. The influence of the fatty acid composition of *Acholeplasma laidlawii* membranes on the growth inhibitory activity of narasin, a polyether ionophorous antibiotic. *Biochim Biophys Acta* 1980; 600: 585–9.
5. Nagaraja TG, Taylor MB. Susceptibility and resistance of ruminal bacteria to antimicrobial feed additives. *Appl Environ Microbiol* 1987; 53: 1620–5.
6. Dorne JLCM, Fernández-Cruz ML, Bertelsen U et al. Risk assessment of coccidiostats during feed cross-contamination: animal and human health aspects. *Toxicol Appl Pharmacol* 2013; 270: 196–208.
7. Broekart N, Daeseleire IE, Delezee B et al. Can the use of coccidiostats in poultry lead to residues in vegetables? *J Agric Food Chem* 2012; 60: 12411–8.
8. Lundteigen PO. Skriftlig spørsmål fra stortingsrepresentant Per Olaf Lundteigen til landbruks- og matministeren. Dokument nr. 15/24 (2014–2015), innlevert 6.10.2014. Oslo: Stortinget, 2014.
9. Bonnet C, Diarrassouba F, Brousseau R et al. Pathotype and antibiotic resistance gene distributions of *Escherichia coli* isolates from broiler chickens raised on antimicrobial-supplemented diets. *Appl Environ Microbiol* 2009; 75: 6955–62.
10. Nilsson O, Greko C, Bengtsson B et al. Genetic diversity among VRE isolates from Swedish broilers with the coincidental finding of transferrable decreased susceptibility to narasin. *J Appl Microbiol* 2012; 112: 716–22.
11. Listhaug S. Svar på skriftlig spørsmål nr. 24 fra stortingsrepresentant Per Olaf Lundteigen. Statsrådens journalnummer 14/1625. Svar datert 13.10.2014. Oslo: Stortinget, 2014.

Mottatt 12.2. 2015, første revisjon innsendt 19.2. 2015, godkjent 27.3. 2015. Redaktør: Lise Mørkved Helsingen.

Publisert først på nett.