

Economische evaluatie Plan van Aanpak Salmonella

Ir. P.L.M. van Home
Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO)

De Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren (PVE) hebben in mei 1997 het Plan van Aanpak 'Salmonella en Campylobacter in de Pluimveevleessector' gepresenteerd. Hierin wordt aangegeven hoe de sector de besmetting van pluimveevlees met Salmonella en Campylobacter tot een minimum wil beperken. Dit plan richt zich enerzijds op monitoring en anderzijds op terugdringing van de besmettingsniveaus door verplichte hygiënemaatregelen. In opdracht van het PVE en het Ministerie van LNV heeft LEI-DLO een economische evaluatie uitgevoerd van het Plan van Aanpak. Het doel hiervan was de kosten in beeld te brengen, maar vooral om via berekeningen aan te geven met welke combinatie van maatregelen het besmettingsniveau tegen de laagste kosten voor de productiekolom verlaagd kan worden.

Kosten monitoring

De jaarkosten voor monitoring van Salmonella en Campylobacter bedragen 6,14 miljoen gulden voor de gehele productiekolom. Dit is 1,5 cent per aangevoerd vleeskuiken bij de Nederlandse slachterijen. Hierbij is verondersteld dat de monitoring van toepassing is op alle dieren in Nederland, dus inclusief de exportproductie. Deze kosten komen grotendeels voor rekening van de broederijen (donsonderzoek 0,9 miljoen) en de slachterijen (in- en uitgangscntrole 3 miljoen).

Maatregelen tot terugdringing salmonella

Door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) is in 1996 een transmissiemodel ontwikkeld waarmee effecten van diversen maatregelen op het besmettingsniveau voor Salmonella berekend kunnen worden. Het besmettingsniveau wordt in dit model op koppelniveau aan het einde van elke schakel berekend. De horizontale besmettingsroute wordt beïnvloed door het hygiëneniveau en de maximale besmettingskans. De verticale besmettingsroute wordt bepaald door de mate van kruisbesmetting en is alleen relevant voor de broederij en slachterij. Het transmissiemodel is door LEI-DLO uitgebreid met een economische module. Per schakel in de productiekolom zijn de maatregelen geïnventariseerd om te komen tot terugdringing van Salmonella. Vervolgens is per maatregel op basis van literatuur of informatie van deskundigen een schatting gemaakt van het effect van invoering van de maatregel op het besmettingsniveau. Tevens zijn voor alle maatregelen de kosten in kaart gebracht. De kosten per maatregel zijn hierbij teruggerekend naar een centraal kengetal voor de kolom, namelijk per aanvoerkuiken. Hierdoor is het mogelijk het economisch effect van maatregelen voor de verschillende schakels met elkaar te vergelijken.

Plan van Aanpak

Een groep deskundigen heeft voor het basisjaar 1996 het besmettingsniveau per schakel geschat. Het besmettingsniveau voor alle Salmonella's loopt daarbij op van 5% van de koppels grootouderdieren tot 75% van de koppels besmet na het slachtproces.

In het Plan van Aanpak zijn de maatregelen logistiek broeden (door fokbedrijven en de broederijen) en uitvoering van het hygiënebesluit (met vooral gevolgen voor niet IKB waardige vleeskuikenbedrijven) gecombineerd.

In een later stadium is voor de opfok en vermeerderingssector door het Productschap Diervoeder aanvullende regelgeving gegeven wat voor deze sectoren geleid heeft tot het aanzuren van het voer. Figuur 1 laat zien dat het besmettingsniveau voor Salmonella teruggebracht wordt tot 32% bij invoering van het Plan van Aanpak (pakket 1 in de figuur). Wordt het Plan van Aanpak gecombineerd met voermaatregelen voor de opfok en vermeerderingssector dan is het besmettingsniveau 29% (pakket 2 in figuur 1). De kosten bedragen respectievelijk 1,5 en 2,2 cent per kuiken aangevoerd bij de Nederlandse slachterijen (in het vervolg aangegeven als aanvoerkuiken).

Extra maatregelen

Aanvullend op het Plan van Aanpak zijn voor de verschillende schakels meerdere maatregelen doorgerekend. Hieruit bleek dat Kolonisatie Resistentie (KR) en het aanzuren van tarwe voor vleeskuikens weinig reductie geven in besmettingsniveau terwijl de kosten relatief hoog zijn. De maatregelen logistiek slachten (90%, wat betekent dat de Salmonella status altijd bepalend is voor de slachtvolgorde) en het ruimen van Salmonella positieve koppels opfok- en vermeerderingsdieren geven weliswaar een forse reductie van het besmettingsniveau, maar de kosten zijn in absolute bedragen onevenredig hoog. De verhouding tussen het reductieniveau en de kosten is relatief gunstig voor de maatregel waarbij Salmonella positief fokmateriaal geruimd wordt en logistiek slachten (70%, wat betekent: indien mogelijk logistiek slachten). Op basis van deze informatie zijn vier pakketten van maatregelen doorgerekend: Plan van Aanpak gecombineerd met Good Hygiene Practice (GHP) in slachterij (pakket 3), en logistiek slachten (pakket 4), of het ruimen van fokmateriaal (pakket 5), of alle maatregelen samen (pakket 6). Het resultaat is weergegeven in figuur 1. Het uiteindelijke besmettingsniveau op koppelniveau na het slachtproces is voor pakket 3, 4, 5 en 6 respectievelijk 27, 22, 19 en 15 %. De bijbehorende kosten per aanvoerkuiken bedragen respectievelijk 3,2 cent, 4,2 cent, 4,3 cent en 5,3 cent per aanvoerkuiken.

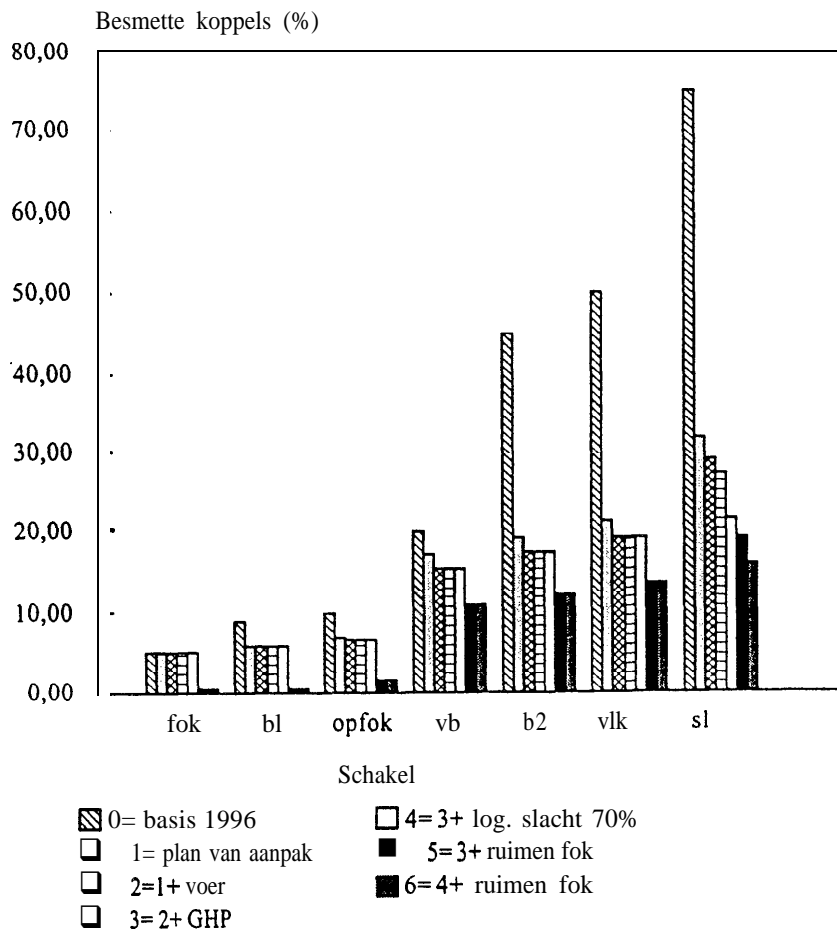
Reductie tot minder dan tien procent

De enige mogelijkheid om te komen tot een besmettingsniveau lager dan 10% is het verplicht ruimen van Salmonella positieve koppels bij opfokkers en vermeerderers. Wordt het ruimen van opfok- en vermeerderingskoppels gecombineerd met het Plan van Aanpak en GHP-code in slachterijen, is het resultaat een besmettingsniveau lager dan 3 %. De kosten bedragen 7,8 cent (de waarde van de geruimde dieren en extra leegstand) tot 12,6 cent per aanvoerkuiken. Het laatste bedrag geeft een indicatie van de schade indien ook de gevolgen van een suboptimale planning in de productiekolom wordt meegenomen. Tevens zijn er extra veterinaire risico's door aankoop van handelspartijen met weinig of geen informatie over de Salmonella status.

Discussie

Hoewel uit deze studie blijkt dat het transmissiemodel een zeer bruikbaar hulpmiddel is om de invloed van maatregelen op het besmettingsniveau voor Salmonella te berekenen, zijn een aantal punten voor verbetering te noemen. In het rekenmodel wordt uitgegaan van besmetting op koppelniveau, terwijl het uiteindelijke doel van de interventies gericht is op verlaging van de besmettingskans voor de individuele consument. In het model kan geen onderscheid gemaakt worden naar Salmonella soorten. Hierdoor is het niet mogelijk de bestrijding van *S. enteritidis* en *S. typhimurium* zwaarder te laten wegen ten opzichte van de andere soorten.

In de discussie met deskundigen is duidelijk gebleken dat voor een aantal maatregelen de schattingen voor het effect op het besmettingsniveau zeer uiteenlopend waren. Hoewel dit met name gold voor enkele zeer dure maatregelen en dus de resultaten niet direct beïnvloed werden, blijft dit een punt van aandacht. Hierbij dient overwogen te worden om via een uitvoerige gevoeligheidsanalyse het belang van de verschillende invoerfactoren aan te geven.



Figuur 1 Besmettingsniveau voor Salmonella per schakel in de productiekolom bij zes pakketten van maatregelen. De volgende afkortingen zijn gebruikt: fok=fokkerij, b 1 =broederij fokbedrijven, vb=vermeerderingsbedrijf f, b2=broederij, vlk= vleeskuikenhouderij en sl=slachterij .

Conclusies

Het door het RIVM ontwikkelde rekenmodel, waaraan LEI-DL0 een economische module gekoppeld heeft, is een goed hulpmiddel om maatregelen tot terugdringing van Salmonella in de pluimveevleesketen door te rekenen.

- Op een aantal terreinen zijn de inschattingen van deskundigen voor het te verwachten effect van maatregelen zeer divers. In veel gevallen waren de kosten van deze maatregelen onevenredig hoog, waardoor toch eenduidige conclusies geformuleerd kunnen worden. De kosten voor monitoring, zoals beschreven in het Plan van Aanpak, bedragen voor de gehele sector jaarlijks ruim 6 miljoen (1,5 cent per kuiken). Het merendeel van deze kosten komen voor rekening van de broederijen en vooral van de slachterijen.

De maatregelen om te komen tot terugdringing van Salmonella, zoals aangegeven in het Plan van Aanpak (inclusief voermaatregelen) verlagen het besmettingsniveau van 75 % van de koppels in het basisjaar 1996 tot 29 %. De kosten bedragen 2,2 cent per kuiken aangevoerd bij de Nederlandse slachterijen.

Door het Plan van Aanpak, voermaatregelen en invoering van de GHP-code in slachterijen te combineren met logistiek slachten (70 %) en het ruimen van Salmonella positieve fokkoppels, kan het besmettingsniveau dalen tot 15 %. De totale kosten bedragen 5,3 cent per aanvoerkuiken. Voor de gehele sector zijn de kosten 21,2 miljoen gulden.

Om het besmettingsniveau te laten dalen onder de 10 % dienen positieve koppels in opfok en vermeerderingssector geruimd te worden. Het besmettingsniveau daalt hierdoor tot 3%. Het ruimen van dieren zal de veelal strakke planning in de keten fors verstoren, waardoor de kosten en veterinaire risico's fors oplopen.