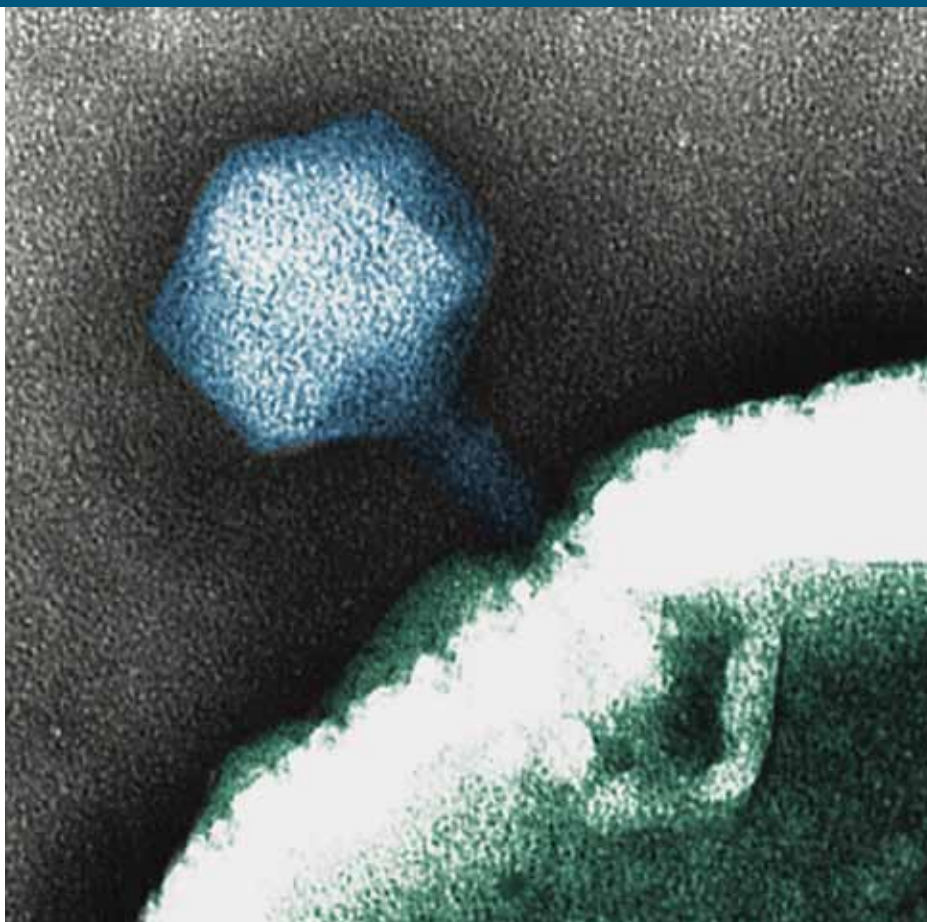


Schonere kip dankzij fagen

Antibiotica zijn door de toename van resistenties geen wondermiddel meer. Omdat er alternatieven moeten komen voor de bestrijding van schadelijke bacteriën, doet het Centraal Veterinair Instituut (CVI) onderzoek naar een, in de westerse wereld, in de vergetelheid geraakte methode met fagen. De eerste testen bij campylobacter en salmonella zijn hoopgevend.



Faag injecteert zijn erfelijk materiaal in een Salmonellabacterie.

Bacteriën gaan kapot als een faag, een virus dat bacteriën infecteert, zich eraan heeft gehecht. Het virus brengt namelijk zijn erfelijk materiaal in de gekaapte cellen aan, waardoor die cel alleen nog fagen produceert. Als het hen in de cel te vol wordt, maken ze gaten in de celwand om te ontsnappen en gaan de bacteriën dood. Vervolgens kunnen de vrijgekomen fagen nieuwe bacteriën aanvallen. Ook de enzymen die zorgen voor gaten in de celwand, lysines, kun je gebruiken voor de bestrijding van bacteriën.

De therapie van het loslaten van fagen op bacteriële ziekteverwekkers bestaat al sinds het begin van de vorige eeuw, maar raakte overschaduwd door het succes van antibiotica. Nu daar steeds meer resistenties ontstaan, is de belangstelling voor de behandeling hernieuwd. Onderzoek van het CVI bij levende vleeskuikens liet zien dat na toediening van specifieke fagen het aantal bacteriën van campylobacter en salmonella daalde. Brandschoon werden de vleeskuikens niet. Er ontstond eerder een soort evenwicht op een lager niveau. Voor toepassing in de praktijk moet echter

nog veel worden uitgezocht. Zo is het nog onduidelijk op welk moment je de fagen moet toedienen: aan levende dieren, karkassen of het eindproduct. Bij de vleeskuikens gaf de therapie op de huid van karkassen variabele resultaten, maar het biedt volgens Van Bergen desondanks mogelijkheden. Reductie van de hoeveelheid bacteriën kan een positief effect hebben op de humane gezondheid. “Dan worden er minder mensen ziek als ze de kip eten”, aldus onderzoeker Marcel van Bergen.

Resistentie

Labonderzoek bij salmonella laat verder zien dat ook bij faagtherapie de kans op resistenties bestaat. Bij campylobacter was dit minder het geval. Ook moet nog komen vast te staan hoeveel fagen je moet toedienen voor een bepaald resultaat. Het CVI heeft hiervoor al wel een systeem verder ontwikkeld waarbinnen salmonella en campylobacter optimaal kunnen groeien, wat meer zicht op de groeicurves geeft. Zo kunnen effecten van de faag op de groei van de bacterie worden aangetoond, maar ook die van andere factoren.

Het lastige bij de bestrijding van campylobacter is dat er zoveel verschillende stammen rondwaren. Het CVI heeft vooralsnog geen faag gevonden die alle stammen aankan. Duidelijk is al wel dat voor het grootste succes de faag, het type infectie en de gastheer goed op elkaar moeten worden afgestemd, aldus Van Bergen. De kennis die bij campylobacter wordt opgedaan is volgens de onderzoeker ook toe te passen op andere ziekteverwekkende bacteriën.

Het CVI werkt ook aan een faag- en lysine-therapiebehandeling tegen streptokokken, één van de belangrijkste bacteriële infecties bij varkens. Na het voorwerk – het voldoende beschikbaar krijgen van fagen – zal de bruikbaarheid van de geschikte kandidaten getest worden.

Cluster	Voedselkwaliteit, voedselveiligheid en diergezondheid
KB-thema	Voedselveiligheid
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl
Contact:	Marcel.vanBergen@wur.nl 0320 - 23 81 46