

Er is een ruime keus in antibiotica voor **behandeling van mastitis**.

Sommige mastitisverwekkers zijn resistent. Weet daarom welke bacterie heerst en gebruik het juiste middel. Een overzicht.

# Volop middelen tegen probleemveroorzakers

**M**ASTITIS is een vervelende aandoening op melkveebedrijven. Elk bedrijf heeft er mee te maken. Vaak is de ziekte redelijk goed beheersbaar, maar soms loopt het aantal zieke koeien en nieuwe gevallen van mastitis te hoog op. Om uitbreiding van koegebonden bacteriën te voorkomen, moet de actie van de veehouder gericht zijn op het voorkomen van kruisbesmetting, dus besmetting van koe naar koe. Wanneer het meer om omgevingsbacteriën gaat, moeten de pijlen gericht zijn op de omgeving van de koe, zoals de hygiëne in de boxen.

## Wel of niet resistent

Als mastitis opduikt is onderzoek nodig.

Een bacteriologisch onderzoek geeft uitsluitsel over de ziekteverwekker die heerst op het bedrijf. Ook kan een antibiogram of gevoeligheidstest uitgevoerd worden. In een antibiogram wordt bepaald voor welke werkzame stoffen in preparaten de ziekteverwekker ongevoelig is.

Volgens Otis Sampimon, uiergezondheidsdeskundige bij GD, is de bekendheid met de verwekker en mogelijke resistentie cruciaal. Als voorbeeld noemt hij een bedrijf waarop E. coli en Klebsiella veel voorkomen. Cloxacilline, dat in de meeste droogzetpreparaten voorkomt, doet niets op gram-negatieve bacteriën waartoe E. coli en Klebsiella behoren. In zo'n geval is het beter neomycine toe te

passen.

Een ander voorbeeld is het vermoeden van een E. coli-mastitis op basis van ziekteverschijnselen. Koorts, een harde, rode, pijnlijke en gezwollen uier. Maar een besmetting met *Streptococcus uberis* kan dezelfde verschijnselen geven. Er zijn middelen die prima werken bij E. coli, maar veel minder werkzaam zijn tegen S. uberis. De boodschap is duidelijk: weet wat je gebruikt en waartegen.

## Onderverdeeld in groepen

De werkzame bestanddelen van middelen zijn grofweg in te delen in drie groepen. Dat zijn de macroliden, de betalactam-antibiotica en de aminoglycosiden. In het overzicht van resistentie tegen

## 1. Resistentie van Klebsiella tegen amoxicilline 88 procent

percentage resistentie van verschillende mastitisverwekkende bacteriën tegen werkzame stoffen

|                            | groep  | SAU | CNS  | ECO | KLEB | SUB  | SDY  |
|----------------------------|--------|-----|------|-----|------|------|------|
| penicilline                | B      | 7,1 | 61,1 | -   | -    | 0    | 0    |
| oxacilline (cloxacilline)  | B      | 0   | 5,2  | -   | -    | -    | -    |
| amoxicilline/clavulaanzuur | B      | 0   | 5,2  | 0   | 28,2 | 0    | 0    |
| cefalotin                  | B      | 0   | 5,2  | -   | -    | 0    | 0    |
| tetracycline               | overig | 1   | 9,5  | 8,3 | 22,4 | 31,6 | 74,2 |
| kanamycine                 | A      | 0   | 1,1  | 1,2 | 9,4  | -    | -    |
| neomycine                  | A      | 0   | 0    | 1,2 | 5,9  | -    | -    |
| streptomycine              | A      | 2,1 | 8,5  | 8,3 | 15,3 | -    | -    |
| erythromycine              | M      | 0   | 4,3  | -   | -    | 12,6 | 6,5  |
| lincomycine                | M      | 4,0 | 3,2  | -   | -    | 34,7 | 19,4 |
| pirimycine                 | M      | 2,0 | 8,4  | -   | -    | 18,0 | 11,2 |
| trimsulfa                  | overig | 0   | 0    | 6,0 | 8,2  | 0    | 0    |
| amoxicilline               | B      | -   | -    | 9,3 | 88,3 | -    | -    |
| cefquinome                 | B      | -   | -    | 0   | 0    | -    | -    |
| cefoperazone               | B      | -   | -    | 0   | 0    | -    | -    |
| cefuroxim                  | B      | -   | -    | 0   | 12,9 | -    | -    |
| gentamycine                | A      | -   | -    | 0   | 0    | -    | -    |
| enrofloxacin               | overig | -   | -    | 0   | 0    | -    | -    |

groep: A = aminoglycosiden; B = betalactam antibiotica; M = macroliden

afkortingen ziekteverwekkers: SAU: Staphylococcus aureus; CNS: coagulase negatieve staphylococci; ECO: Escherichia coli; KLEB: Klebsiella; SUB: Streptococcus uberis; SDY: Streptococcus dysgalactiae

bron: Maran 2005

**Sommige ziekteverwekkers hebben een hoge resistentie tegen een of meerdere soorten werkzame stoffen.**



Wanneer de ziekteverwekker bekend is, kan gericht een behandeling met antibioticum worden ingezet.

werkzame stoffen (tabel 1) staat tot welke groep een middel behoort. Wanneer geen bacteriële resistentie onderzocht is tegen een bepaald antibioticum, wil dat niet zeggen dat deze er ook niet is. Als er niets bekend is over resistentie, kan de resistentie van bacteriën tegen stoffen uit dezelfde groep als leidraad dienen.

### Behandelen

De behandeling van een ziek dier bestaat niet alleen uit gebruik van het juiste antibioticum. Bij een milde mastitis volstaat meestal een injector in de uier. Een wat ernstiger aandoening wordt bij voorkeur

ook behandeld door een antibioticumbehandeling in de hals. Daarbij kan ook het gebruik van een pijnstillers op zijn plaats zijn. Mastitis is namelijk een pijnlijke aandoening; dankzij de pijnstillers zal de koe weer sneller vreten en drinken. Dat houdt de penswerking van het dier en dus ook de weerstand op niveau.

Verder is behandelen met het juiste middel geen 100 procent garantie voor

De droogstand is de periode van herstel voor de uier. Meestal wordt dat ondersteund met een **droogzetpreparaat**.

## Droogzetten op vele manieren

Er zijn veel manieren om koeien droog te zetten. Sommige veehouders kiezen ervoor om de koeien droog te zetten zonder behandeling. Dat raadt GD af. In de meeste gevallen worden koeien drooggezet met een droogzetpreparaat. Als een koe in de lactatie mastitis heeft gehad, kan er een op dié bacterie gerichte, extra behandeling vlak voor het droogzetten plaatsvinden met een lactatiepreparaat. Dat geeft 5 tot 10 pro-

cent extra kans op genezing. Sommige veehouders herhalen het droogzetten met een droogzetpreparaat halverwege de droogstand. Dat vindt Sampimon van GD geen goede zaak. De keratineprop in de speen wordt doorbroken en de kans dat er vuil naar binnen wordt gebracht is aanwezig. Een extra dosis antibioticum inbrengen heeft geen zin. Droogzetten is ook te combineren met afsluiten van de spenen met een seal.

## 2. Middelen ter behandeling van mastitis

| lactatie-injectoren (merk) | antibioticum (werkzame stof)         |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Albionic Formula           | lincomycine/neomycine                |
| Avuloxil                   | amoxicilline-clavulaanzuur           |
| Cobactan                   | cefquinome                           |
| Curalox                    | cloxacilline/ampicilline             |
| Delvomast                  | penicilline/nafcilline/streptomycine |
| Lactacure                  | cloxacilline/ampicilline             |
| Masticlox plus             | cloxacilline                         |
| Pirsue                     | pirlimycine                          |
| Pathozone                  | cefoperazone                         |
| Rilexine                   | cefalexine                           |
| Ubrocelan                  | penicilline/neomycine                |
| <b>intramusculair</b>      |                                      |
| Baytril                    | enrofloxacin                         |
| Cobactan                   | cefquinome                           |
| Danocin 180                | danofloxacin                         |
| Duoprim                    | trimethoprim/sulfadoxine             |
| Erythrocin 200             | erythromycine                        |
| Mamyzin                    | penethamaat hydrojodide              |
| Tylan                      | tylosinefosfaat                      |
| <b>droogzetinjectoren</b>  |                                      |
| Drycloxacil                | cloxacilline/ampicilline             |
| Kloxerate plus DC          | cloxacilline/ampicilline             |
| Lactastop rood             | cloxacilline/ampicilline             |
| Nafpenzal                  | penicilline/nafcilline/streptomycine |
| Orbenin Dry Cow            | cloxacilline                         |
| Orbenin Extra Dry cow      | cloxacilline                         |
| Prevaclox                  | cloxacilline/ampicilline             |
| Pronafcin                  | penicilline/nafcilline/streptomycine |
| Super Mastidol             | neomycine/penicilline                |

overzicht samengesteld i.s.m GD

**Cloxacilline is de meestgebruikte werkzame stof in droogzetpreparaten voor melkvee.**

genezing. Bijvoorbeeld als mastitis voorkomt bij een oudere koe die al vaker een verhoogd celgetal of afwijkende melk heeft laten zien. Dan is de kans groot dat de bacterie al zo diep in de uier zit, dat het geneesmiddel niet alle bacteriën kan doden. Domweg omdat het middel de diepstgelegen bacteriën niet kan bereiken.

Belangrijk is wel dat een kuur met antibioticum altijd wordt afgemaakt. Ook als de koe op het oog opknapt, is het van belang de behandeling door te zetten. Zeker bij eerste gevallen is dat belangrijk. Het kan zijn dat bij voortijdig staken van de behandeling nog niet alle bacteriën gedood zijn, waardoor een herhaalde infectie of resistentie tegen het gebruikte antibioticum kan optreden.

Wijnand Hogenkamp