

# Monitoring

DIERGEZONDHEID



PLUIMVEE

## Overzicht antibioticumgevoeligheden van pluimveepathogenen 2021

### Toelichting tabellen

| Toelichting             |                                                                                                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MIC</b>              | Minimum inhiberende concentratie, de laagste concentratie van een antimicrobieel agens waarbij geen zichtbare groei optreedt na overnacht incuberen. |
| <b>MIC<sub>50</sub></b> | Concentratie waarbij 50% van de isolaten wordt geremd.                                                                                               |
| <b>MIC<sub>90</sub></b> | Concentratie waarbij 90% van de isolaten wordt geremd.                                                                                               |
| <b>Gevoeligheid</b>     | S = gevoelig; I = intermediair gevoelig; R = resistent.                                                                                              |
| -                       | Niet van toepassing.                                                                                                                                 |
| <b>R<sub>int</sub></b>  | Intrinsiek resistent.                                                                                                                                |
| <b>a</b>                | Vermeld is de concentratie van amoxicilline, getest in een concentratie ratio van 2:1 (amoxicilline/clavulaanzuur)                                   |
| <b>b</b>                | Vermeld is de concentratie van trimethoprim, getest in een concentratie ratio van 1:19 (trimethoprim/sulfamethoxazol).                               |

### Escherichia coli

**Tabel 1.A** Overzicht gevoeligheid van *E. coli*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector in 2021 (n=179) en resistentiepercentages in 2018-2020 (Bron: GD)

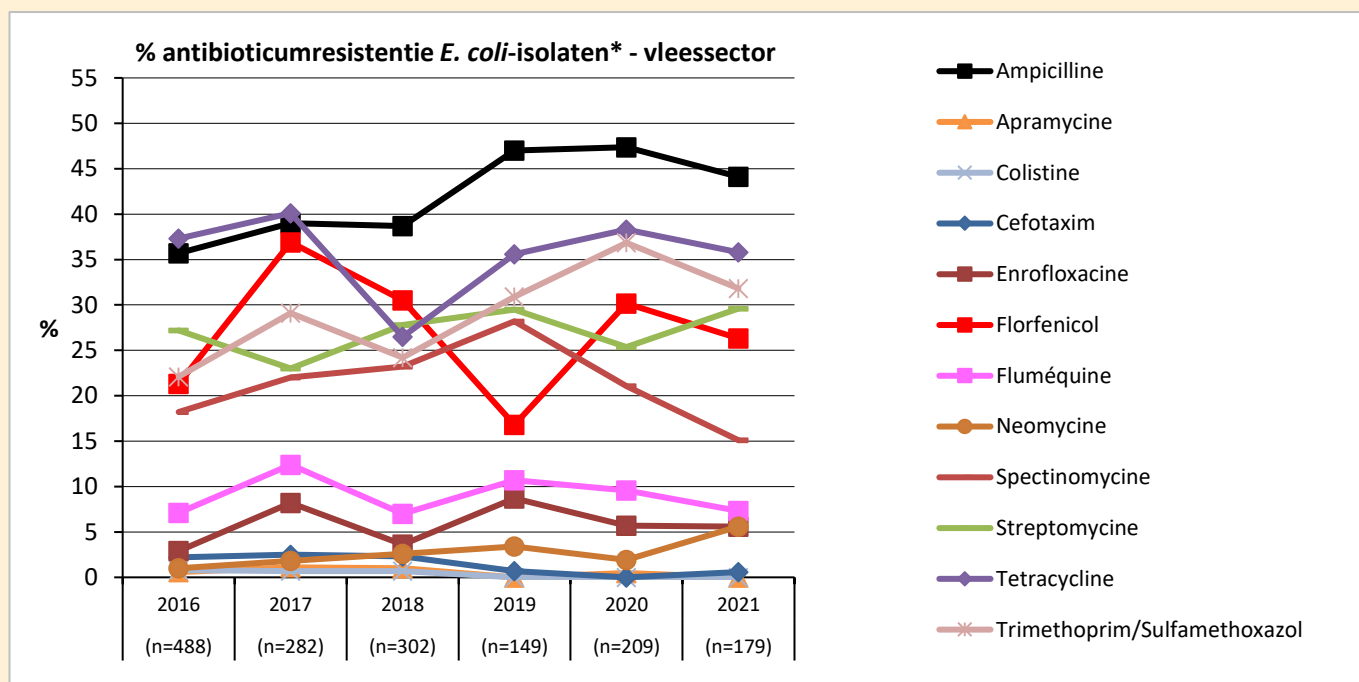
| Antimicrobieel middel                     | Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken |                  |                  |                  |                  |                  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                           | <i>E. coli</i> -isolaten - vleessector                                            |                  |                  |                  |                  |                  |
|                                           | 2021 (n=179)                                                                      |                  |                  | 2020 (n=209)     | 2019 (n=149)     | 2018 (n=302)     |
|                                           | S (%)                                                                             | I (%)            | R (%)            | R (%)            | R (%)            | R (%)            |
| Ampicilline                               | 55,3                                                                              | 0,6              | 44,1             | 47,4             | 47,0             | 38,7             |
| Apramycine                                | 100,0                                                                             | -                | 0,0              | 0,5              | 0,0              | 1,0              |
| Colistine                                 | 100,0                                                                             | 0,0              | 0,0              | 0,0              | 0,0              | 0,7              |
| Cefotaxim                                 | 99,4                                                                              | 0,0              | 0,6              | 0,0              | 0,7              | 2,3              |
| Enrofloxacin                              | 93,8                                                                              | 0,6              | 5,6              | 5,7              | 8,7              | 3,6              |
| Florfenicol                               | 2,2                                                                               | 71,5             | 26,3             | 30,1             | 16,8             | 30,5             |
| Fluméquine                                | 78,8                                                                              | 13,9             | 7,3              | 9,6              | 10,7             | 7,0              |
| Neomycine                                 | 91,0                                                                              | 3,4              | 5,6              | 1,9              | 3,4              | 2,6              |
| Spectinomycine                            | 67,0                                                                              | 17,9             | 15,1             | 21,1             | 28,2             | 23,2             |
| Streptomycine                             | 69,8                                                                              | 0,6              | 29,6             | 25,4             | 29,5             | 27,8             |
| Tetracycline                              | 64,2                                                                              | 0,0              | 35,8             | 38,3             | 35,6             | 26,5             |
| Tiamuline                                 | R <sub>int</sub>                                                                  | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> |
| Tilmicosine                               | 0,0                                                                               | 0,6              | 99,4             | 100,0            | 100,0            | 99,7             |
| Trimethoprim/Sulfamethoxazol <sup>b</sup> | 68,2                                                                              | -                | 31,8             | 36,8             | 30,9             | 24,2             |

**Tabel 1.B** MIC-distributie (%), MIC<sub>50</sub> en MIC<sub>90</sub>, en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. coli*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (2021) (n=179) (Bron: GD)

| Antimicrobieel middel                     | Vleessector: <i>E. coli</i> (n=179) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |      |  | MIC <sub>50</sub><br>(µg/ml) | MIC <sub>90</sub><br>(µg/ml) | S<br>(%)         | I<br>(%)         | R<br>(%)         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|--|------------------------------|------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                           | MIC-waarden (µg/ml)                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |      |  |                              |                              |                  |                  |                  |
|                                           | 0,25                                | 0,5  | 1    | 2    | 4    | 8    | 16   | 32   | 64   | 128  | 256 | 512 | 1024 |  |                              |                              |                  |                  |                  |
| Ampicilline                               | 0,0                                 | 0,0  | 3,4  | 39,1 | 12,8 | 0,0  | 0,6  | 17,9 | 26,2 |      |     |     |      |  | 4                            | >32                          | 55,3             | 0,6              | 44,1             |
| Apramycine                                |                                     |      |      |      |      | 95,5 | 4,5  | 0,0  |      |      |     |     |      |  | ≤8                           | ≤8                           | 100,0            | -                | 0,0              |
| Colistine                                 |                                     | 84,9 | 15,1 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |      |      |     |     |      |  | ≤0,5                         | 1                            | 100,0            | 0,0              | 0,0              |
| Cefotaxim                                 |                                     |      | 99,4 | 0,0  | 0,6  | 0,0  |      |      |      |      |     |     |      |  | ≤1                           | ≤1                           | 99,4             | 0,0              | 0,6              |
| Enrofloxacin                              | 86,0                                | 7,8  | 0,6  | 0,0  | 5,6  |      |      |      |      |      |     |     |      |  | ≤0,25                        | 0,5                          | 93,8             | 0,6              | 5,6              |
| Florfenicol                               |                                     |      |      | 2,2  | 71,5 | 25,7 | 0,6  |      |      |      |     |     |      |  | 4                            | 8                            | 2,2              | 71,5             | 26,3             |
| Fluméquine                                |                                     |      |      | 62,0 | 16,8 | 13,9 | 3,4  | 3,9  |      |      |     |     |      |  | ≤2                           | 8                            | 78,8             | 13,9             | 7,3              |
| Neomycine                                 |                                     |      |      |      | 91,0 | 0,0  | 3,4  | 5,6  |      |      |     |     |      |  | ≤4                           | ≤4                           | 91,0             | 3,4              | 5,6              |
| Spectinomycine                            |                                     |      |      |      | 0,0  | 0,6  | 66,4 | 17,9 | 2,8  | 12,3 |     |     |      |  | 32                           | >128                         | 67,0             | 17,9             | 15,1             |
| Streptomycine                             |                                     |      |      | 36,9 | 27,3 | 5,6  | 0,6  | 17,9 | 2,2  | 9,5  |     |     |      |  | 4                            | 64                           | 69,8             | 0,6              | 29,6             |
| Tetracycline                              | 0,0                                 | 4,5  | 53,6 | 6,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 35,8 |      |      |     |     |      |  | 1                            | >16                          | 64,2             | 0,0              | 35,8             |
| Tiamuline                                 |                                     |      |      |      | 0,0  | 0,0  | 49,2 | 50,8 |      |      |     |     |      |  | >32                          | >32                          | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> |
| Tilmicosine                               |                                     |      |      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,6  | 48,0 | 51,4 |      |     |     |      |  | >32                          | >32                          | 0,0              | 0,6              | 99,4             |
| Trimethoprim/Sulfamethoxazol <sup>b</sup> | 63,1                                | 4,5  | 0,0  | 0,6  | 0,0  | 31,8 |      |      |      |      |     |     |      |  | ≤0,25                        | >4                           | 68,2             | -                | 31,8             |

Ter interpretatie van de informatie in de tabellen geven we voor tabel 1.B een voorbeeld:

Ampicilline: 39,1% (zie rode cirkel) van de geteste isolaten wordt bij een concentratie van 2 µg ampicilline/ml (en hoger) geremd in bacteriegroei.



\* Antibiotica waartegen *E. coli* intrinsiek resistent of (nagenoeg) 100% intrinsiek resistent is (zie tabel 1.A en 1.B) zijn niet opgenomen in deze figuur.

**Figuur 1** Percentage antibioticumresistente *E. coli*-isolaten (vleessector) (2016-2021) (Bron: GD)

**Tabel 2.A** Overzicht gevoeligheid van *E. coli*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector in 2021 (n=185) en resistentiepercentages in 2018-2020 (Bron: GD)

| Antimicrobieel middel                     | Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken |                  |                  |                  |                  |                  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                           | <i>E. coli</i> -isolaten - legsector                                              |                  |                  |                  |                  |                  |
|                                           | 2021 (n=185)                                                                      |                  |                  | 2020 (n=226)     | 2019 (n=188)     | 2018 (n=212)     |
|                                           | S (%)                                                                             | I (%)            | R (%)            | R (%)            | R (%)            | R (%)            |
| Ampicilline                               | 75,7                                                                              | 0,0              | 24,3             | 18,6             | 23,4             | 22,6             |
| Apramycine                                | 100,0                                                                             | -                | 0,0              | 0,0              | 1,6              | 0,9              |
| Colistine                                 | 98,9                                                                              | 0,0              | 1,1              | 0,0              | 0,0              | 0,5              |
| Cefotaxim                                 | 98,9                                                                              | 0,0              | 1,1              | 0,4              | 1,6              | 1,9              |
| Enrofloxacin                              | 97,3                                                                              | 1,6              | 1,1              | 0,9              | 1,6              | 0,9              |
| Florfenicol                               | 4,3                                                                               | 69,2             | 26,5             | 33,6             | 18,6             | 33,0             |
| Fluméquine                                | 81,1                                                                              | 13,5             | 5,4              | 2,2              | 3,2              | 4,7              |
| Neomycine                                 | 95,1                                                                              | 0,0              | 4,9              | 0,0              | 1,1              | 1,9              |
| Spectinomycine                            | 74,6                                                                              | 13,5             | 11,9             | 11,1             | 11,2             | 10,4             |
| Streptomycine                             | 83,2                                                                              | 1,6              | 15,2             | 14,2             | 17,6             | 17,9             |
| Tetracycline                              | 73,5                                                                              | 0,0              | 26,5             | 23,9             | 30,3             | 30,2             |
| Tiamuline                                 | R <sub>int</sub>                                                                  | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> |
| Tilmicosine                               | 1,1                                                                               | 0,0              | 98,9             | 100,0            | 100,0            | 100,0            |
| Trimethoprim/Sulfamethoxazol <sup>b</sup> | 87,6                                                                              | -                | 12,4             | 9,3              | 9,6              | 11,8             |

**Tabel 2.B** MIC-distributie (%), MIC<sub>50</sub> en MIC<sub>90</sub>, en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. coli*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (2021) (n=185) (Bron: GD)

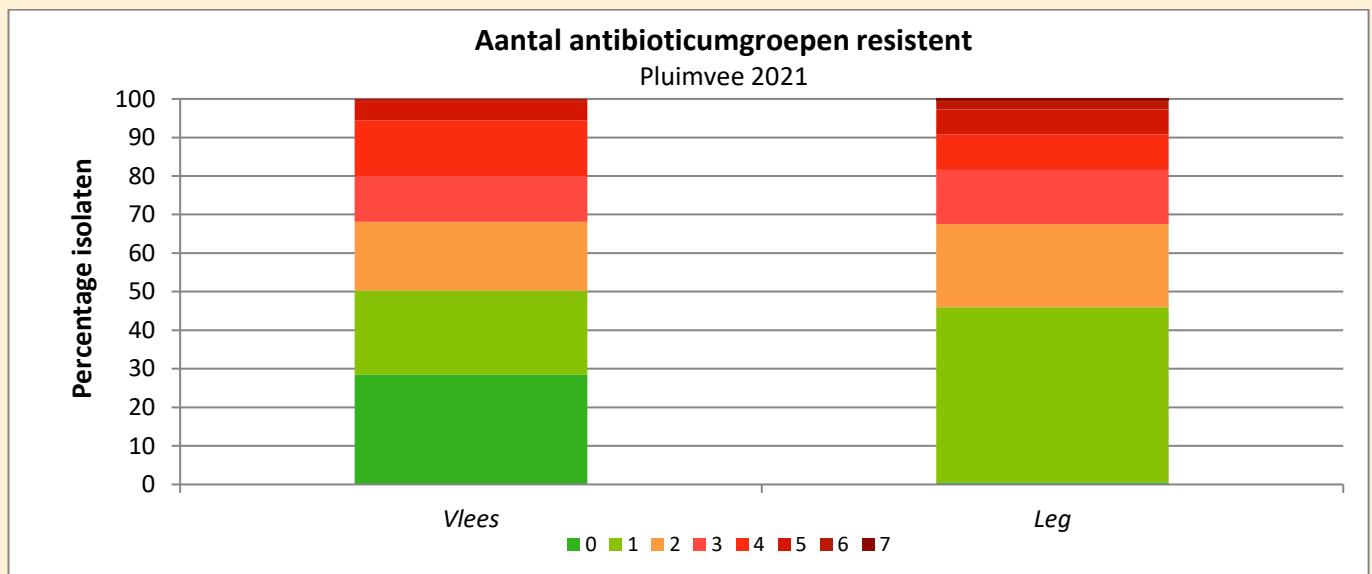
| Antimicrobieel middel                     | Legsector: <i>E. coli</i> (n=185) |      |      |      |      |      |     |      |      |     |     |     |      |  | MIC <sub>50</sub> (µg/mL) | MIC <sub>90</sub> (µg/mL) | S (%)            | I (%)            | R (%)            |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|--|---------------------------|---------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                           | MIC-waarden (µg/ml)               |      |      |      |      |      |     |      |      |     |     |     |      |  |                           |                           |                  |                  |                  |
|                                           | 0,25                              | 0,5  | 1    | 2    | 4    | 8    | 16  | 32   | 64   | 128 | 256 | 512 | 1024 |  |                           |                           |                  |                  |                  |
| Ampicilline                               | 0,0                               | 0,0  | 6,5  | 41,6 | 27,6 | 0,0  | 0,0 | 15,7 | 8,6  |     |     |     |      |  | 4                         | 32                        | 75,7             | 0,0              | 24,3             |
| Apramycine                                |                                   |      |      |      |      | 97,8 | 2,2 | 0,0  |      |     |     |     |      |  | ≤8                        | ≤8                        | 100,0            | -                | 0,0              |
| Colistine                                 |                                   | 89,2 | 8,6  | 1,1  | 0,0  | 1,1  | 0,0 | 0,0  |      |     |     |     |      |  | ≤0,5                      | 1                         | 98,9             | 0,0              | 1,1              |
| Cefotaxim                                 |                                   |      | 98,9 | 0,0  | 0,5  | 0,5  |     |      |      |     |     |     |      |  | ≤1                        | ≤1                        | 98,9             | 0,0              | 1,1              |
| Enrofloxacin                              | 95,1                              | 2,2  | 1,6  | 0,5  | 0,5  |      |     |      |      |     |     |     |      |  | ≤0,25                     | ≤0,25                     | 97,3             | 1,6              | 1,1              |
| Florfenicol                               |                                   |      |      | 4,3  | 69,2 | 22,2 | 4,3 |      |      |     |     |     |      |  | 4                         | 8                         | 4,3              | 69,2             | 26,5             |
| Fluméquine                                |                                   |      |      | 69,7 | 11,4 | 13,5 | 4,3 | 1,1  |      |     |     |     |      |  | ≤2                        | 8                         | 81,1             | 13,5             | 5,4              |
| Neomycine                                 |                                   |      |      |      | 95,1 | 0,0  | 0,0 | 4,9  |      |     |     |     |      |  | ≤4                        | ≤4                        | 95,1             | 0,0              | 4,9              |
| Spectinomycine                            |                                   |      |      |      |      | 0,5  | 0,0 | 74,1 | 13,5 | 2,2 | 9,7 |     |      |  | 32                        | 128                       | 74,6             | 13,5             | 11,9             |
| Streptomycine                             |                                   |      |      | 37,8 | 38,9 | 6,5  | 1,6 | 11,4 | 2,2  | 1,6 |     |     |      |  | 4                         | 32                        | 83,2             | 1,6              | 15,2             |
| Tetracycline                              | 0,0                               | 4,9  | 55,7 | 12,4 | 0,5  | 0,0  | 0,0 | 26,5 |      |     |     |     |      |  | 1                         | >16                       | 73,5             | 0,0              | 26,5             |
| Tiamuline                                 |                                   |      |      |      |      | 0,5  | 0,5 | 58,4 | 40,5 |     |     |     |      |  | 32                        | >32                       | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> |
| Tilmicosine                               |                                   |      |      | 0,5  | 0,5  | 0,0  | 0,0 | 58,4 | 40,5 |     |     |     |      |  | 32                        | >32                       | 1,1              | 0,0              | 98,9             |
| Trimethoprim/Sulfamethoxazol <sup>b</sup> | 85,4                              | 2,2  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 12,4 |     |      |      |     |     |     |      |  | ≤0,25                     | 8                         | 87,6             | -                | 12,4             |

## Multiresistentie van ziekteverwekkers

### **Definitie multiresistentie:**

ongevoelig voor antibiotica uit tenminste drie verschillende antibioticagroepen.

In onderstaande figuur is grafisch weergegeven tegen hoeveel verschillende chemisch ongerelateerde antibioticagroepen er resistentie werd aangetoond in *E. coli*-isolaten uit 2021. Hierbij is alleen rekening gehouden met verworven resistentie en de intrinsieke resistentie is niet meegeteld. In tabel 4 staan de meest frequent aangetoonde multiresistentiepatronen.



\* Vleessector = vleeskuikens en voorschakels; legsector = opfok- en leghennen en voorschakels.

**Figuur 2** *Het percentage Escherichia coli-isolaten uit de vlees- en legsector\* dat resistent is tegen antibiotica behorend tot verschillende antibioticagroepen (2021)* (Bron: GD-LIMS)  
(0=geen resistentie aangetoond, 7=resistentie tegen antibiotica uit zeven verschillende antibioticagroepen aangetoond).

Het percentage multiresistente *E. coli*-isolaten uit de vlees- en legsector is in 2021 gelijk aan het percentage in 2020, 2019 en 2018; zie tabel 3.

**Tabel 3** *Het percentage multiresistente E. coli-isolaten uit de vlees- en legsector 2018-2021* (Bron: GD)

| Jaar               | Aantal isolaten | Aantal multiresistent | % multiresistent | 95% BI** |
|--------------------|-----------------|-----------------------|------------------|----------|
| <b>Vleessector</b> |                 |                       |                  |          |
| 2018               | 299             | 138                   | 46%              | 40-52%   |
| 2019               | 149             | 68                    | 46%              | 37-54%   |
| 2020               | 208             | 107                   | 51%              | 44-58%   |
| 2021*              | 179             | 89                    | 50%              | 42-57%   |
| <b>Legsector</b>   |                 |                       |                  |          |
| 2018               | 208             | 67                    | 32%              | 26-39%   |
| 2019               | 188             | 52                    | 28%              | 21-35%   |
| 2020               | 227             | 59                    | 26%              | 20-32%   |
| 2021*              | 185             | 60                    | 32%              | 26-40%   |

\* 2021: vlees en leg niet significant verschillend van 2018, 2019 en 2020.

\*\* 95%-betrouwbaarheidsinterval.

**Tabel 4 Percentage en resistentiepatronen van multiresistente E. coli-isolaten uit vleeskuikens en leghennen (2021)**  
(Bron: GD-LIMS)

| Herkomst     | % Multiresistente isolaten (95% BI) <sup>a</sup> | Meest frequente multi-resistentie patronen (%) <sup>b</sup> | Resistentiepatroon |                |            |           |           |                  |                                        |                                          |              |                  |               |                           |
|--------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|------------|-----------|-----------|------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|--------------|------------------|---------------|---------------------------|
|              |                                                  |                                                             | Aminoglycosiden    | Cefalosporinen | Chinolonen | Colistine | Fenicolen | Lincosamiden     | Macroliden <sub>oud</sub> <sup>c</sup> | Macroliden <sub>nieuw</sub> <sup>c</sup> | Penicillinen | Pleuromutilinen  | Tetracyclinen | Trimethoprim/sulfonamiden |
| Vleeskuikens | 50%<br>(42-57)                                   | 14                                                          | R                  |                |            |           |           | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub>                       | R                                        | R            | R <sub>int</sub> | R             | R                         |
|              |                                                  | 10                                                          | R                  |                |            |           |           | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub>                       | R                                        |              | R <sub>int</sub> | R             |                           |
|              |                                                  | 8                                                           | R                  |                |            |           | R         | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub>                       | R                                        | R            | R <sub>int</sub> | R             | R                         |
| Leghennen    | 32%<br>(26-40)                                   | 15                                                          |                    |                |            |           | R         | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub>                       | R                                        | R            | R <sub>int</sub> |               |                           |
|              |                                                  | 13                                                          | R                  |                |            |           |           | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub>                       | R                                        |              | R <sub>int</sub> | R             |                           |
|              |                                                  | 10                                                          | R                  |                |            |           |           | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub>                       | R                                        | R            | R <sub>int</sub> | R             | R                         |

Multiresistentie is gedefinieerd als ongevoelig voor antibiotica uit ten minste drie verschillende chemisch ongerelateerde antibioticumgroepen.

a % van het totaal aantal isolaten;

b % van het totaal aantal multiresistente isolaten;

c **Macroliden oud:** erythromycine, tylosine; **Macroliden nieuw:** tildipirosine, tilmicosine, tulathromycine.



## Overige *Enterococcus* species

Wegens de geringe aantallen isolaten van de overige soorten enterokokken zijn hieronder enkel tabellen met MIC-waarden opgenomen.

**Tabel 6** MIC-distributie (%), MIC<sub>50</sub> en MIC<sub>90</sub>, en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. faecalis*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (2021) (n=19) (Bron: GD)

| Antimicrobieel middel                     | Vleessector: <i>E. faecalis</i> (n=19) |        |       |      |      |      |      |      |       |      |      |     |     |     |     | MIC <sub>50</sub><br>(µg/mL) | MIC <sub>90</sub><br>(µg/mL) | S<br>(%) | I<br>(%)         | R<br>(%)         |                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|--------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|------------------------------|------------------------------|----------|------------------|------------------|------------------|
|                                           | MIC-waarden (µg/ml)                    |        |       |      |      |      |      |      |       |      |      |     |     |     |     |                              |                              |          |                  |                  |                  |
|                                           | 0,03125                                | 0,0625 | 0,125 | 0,25 | 0,5  | 1    | 2    | 4    | 8     | 16   | 32   | 64  | 128 | 256 | 512 |                              |                              |          |                  |                  | 1024             |
| Amoxicilline/Clavulaanzuur <sup>a</sup>   |                                        |        |       | 26,3 | 68,4 | 5,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0 |     |     |     |                              | 0,5                          | 0,5      | 100,0            | 0,0              | 0,0              |
| Ampicilline                               |                                        | 0,0    | 5,3   | 10,5 | 47,4 | 36,8 | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0 |     |     |     |                              | 0,5                          | 1        | 100,0            | -                | 0,0              |
| Clindamycine                              |                                        |        |       | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 100,0 |      |      |     |     |     |     |                              | >4                           | >4       | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> |
| Enrofloxacin                              |                                        |        |       | 36,9 | 57,9 | 5,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0   |      |      |     |     |     |     |                              | 0,5                          | 0,5      | 94,7             | 5,3              | 0,0              |
| Erythromycine                             |                                        |        | 5,3   | 5,3  | 26,3 | 10,5 | 5,3  | 26,3 | 5,3   | 15,8 |      |     |     |     |     |                              | 2                            | >8       | 36,8             | 42,1             | 21,1             |
| Florfenicol                               |                                        |        |       |      |      |      | 79,0 | 21,1 | 0,0   | 0,0  | 0,0  |     |     |     |     |                              | ≤2                           | 4        | 78,9             | 21,1             | 0,0              |
| Neomycine                                 |                                        |        |       |      |      |      |      | 15,8 | 0,0   | 10,5 | 73,7 |     |     |     |     |                              | >16                          | >16      | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> |
| Oxacilline                                |                                        |        |       | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 10,5  | 89,5 |      |     |     |     |     |                              | >8                           | >8       | 0,0              | -                | 100,0            |
| Penicilline                               |                                        | 0,0    | 0,0   | 0,0  | 5,3  | 31,6 | 63,2 | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0 |     |     |     |                              | 2                            | 2        | 100,0            | -                | 0,0              |
| Tetracycline                              |                                        |        |       | 5,3  | 15,8 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 5,3  | 73,7 |     |     |     |     |                              | >16                          | >16      | 21,1             | 0,0              | 78,9             |
| Trimethoprim/Sulfamethoxazol <sup>b</sup> | 84,2                                   | 10,5   | 0,0   | 5,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   |      |      |     |     |     |     |                              | ≤0,03125                     | ≤0,03125 | 100,0            | -                | 0,0              |

**Tabel 7** MIC-distributie (%), MIC<sub>50</sub> en MIC<sub>90</sub>, en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. faecalis*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (2021) (n=27) (Bron: GD)

| Antimicrobieel middel                     | Legsector: <i>E. faecalis</i> (n=27) |        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     | MIC <sub>50</sub><br>(µg/mL) | MIC <sub>90</sub><br>(µg/mL) | S<br>(%) | I<br>(%)         | R<br>(%)         |                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------------------------------|------------------------------|----------|------------------|------------------|------------------|
|                                           | MIC-waarden (µg/ml)                  |        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |                              |                              |          |                  |                  |                  |
|                                           | 0,03125                              | 0,0625 | 0,125 | 0,25 | 0,5  | 1    | 2    | 4    | 8    | 16   | 32   | 64   | 128 | 256 | 512 |                              |                              |          |                  |                  | 1024             |
| Amoxicilline/Clavulaanzuur <sup>a</sup>   |                                      |        | 0,0   | 25,9 | 70,4 | 3,7  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |     |     |     |                              | 0,5                          | 0,5      | 100,0            | 0,0              | 0,0              |
| Ampicilline                               |                                      | 3,7    | 0,0   | 18,5 | 48,1 | 29,6 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |     |     |     |                              | 0,5                          | 1        | 100,0            | -                | 0,0              |
| Clindamycine                              |                                      |        |       | 3,7  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 3,7  | 92,6 |      |      |      |     |     |     |                              | >4                           | >4       | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> |
| Enrofloxacin                              |                                      |        |       | 37,0 | 63,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |      |      |      |     |     |     |                              | 0,5                          | 0,5      | 100,0            | 0,0              | 0,0              |
| Erythromycine                             |                                      |        | 11,1  | 0,0  | 29,6 | 11,1 | 11,1 | 14,8 | 0,0  | 22,2 |      |      |     |     |     |                              | 1                            | >8       | 40,7             | 37,0             | 22,2             |
| Florfenicol                               |                                      |        |       |      |      |      | 74,1 | 25,9 | 0,0  | 0,0  | 0,0  |      |     |     |     |                              | ≤2                           | 4        | 74,1             | 25,9             | 0,0              |
| Neomycine                                 |                                      |        |       |      |      |      |      | 11,1 | 0,0  | 11,1 | 77,7 |      |     |     |     |                              | >16                          | >16      | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> | R <sub>int</sub> |
| Oxacilline                                |                                      |        |       | 3,7  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 14,8 | 81,5 |      |      |     |     |     |                              | >8                           | >8       | 3,7              | -                | 96,3             |
| Penicilline                               |                                      | 3,7    | 0,0   | 0,0  | 3,7  | 29,6 | 59,3 | 3,7  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |     |     |     |                              | 2                            | 2        | 100,0            | -                | 0,0              |
| Tetracycline                              |                                      |        |       | 3,7  | 0,0  | 7,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 3,7  | 85,1 |     |     |     |                              | >16                          | >16      | 11,1             | 0,0              | 88,9             |
| Trimethoprim/Sulfamethoxazol <sup>b</sup> | 92,6                                 | 3,7    | 3,7   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |      |      |      |     |     |     |                              | ≤0,03125                     | ≤0,03125 | 100,0            | -                | 0,0              |

## Staphylococcus aureus

**Tabel 8.A** Overzicht gevoeligheid van *S. aureus*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector in 2021 (n=20) en resistentiepercentages in 2018-2020 (Bron: GD)

| Antimicrobieel middel                     | Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken |       |       |             |             |             |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------------|-------------|-------------|
|                                           | Staphylococcus aureus-isolaten - vleessector                                      |       |       |             |             |             |
|                                           | 2021 (n=20)                                                                       |       |       | 2020 (n=23) | 2019 (n=31) | 2018 (n=49) |
|                                           | S (%)                                                                             | I (%) | R (%) | R (%)       | R (%)       | R (%)       |
| Amoxicilline/Clavulaanzuur <sup>a</sup>   | 100,0                                                                             | -     | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| Ampicilline                               | 95,0                                                                              | -     | 5,0   | 0,0         | 3,2         | 2,0         |
| Clindamycine                              | 100,0                                                                             | 0,0   | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| Enrofloxacin                              | 95,0                                                                              | 0,0   | 5,0   | 0,0         | 0,0         | 4,1         |
| Erythromycine                             | 95,0                                                                              | 5,0   | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| Florfenicol                               | 10,0                                                                              | 90,0  | 0,0   | 0,0         | 3,2         | 4,1         |
| Neomycine                                 | 100,0                                                                             | 0,0   | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| Oxacilline                                | 100,0                                                                             | -     | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| Penicilline                               | 95,0                                                                              | -     | 5,0   | 0,0         | 3,2         | 2,0         |
| Tetracycline                              | 95,0                                                                              | 0,0   | 5,0   | 8,7         | 6,5         | 12,2        |
| Trimethoprim/Sulfamethoxazol <sup>b</sup> | 100,0                                                                             | -     | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Let op: de percentages na 2018 zijn gebaseerd op een gering aantal isolaten.

**Tabel 8.B** MIC-distributie (%), MIC<sub>50</sub> en MIC<sub>90</sub>, en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *S. aureus*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (2021) (n=20) (Bron: GD)

| Antimicrobieel middel                     | Vleessector: <i>S. aureus</i> (n=20) |        |       |       |      |      |      |       |     |     |     |     |     |     | MIC <sub>50</sub> (µg/mL) | MIC <sub>90</sub> (µg/mL) | S (%)   | I (%)   | R (%) |      |      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------|-------|-------|------|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------|---------------------------|---------|---------|-------|------|------|
|                                           | MIC-waarden (µg/ml)                  |        |       |       |      |      |      |       |     |     |     |     |     |     |                           |                           |         |         |       |      |      |
|                                           | 0,0313                               | 0,0625 | 0,125 | 0,25  | 0,5  | 1    | 2    | 4     | 8   | 16  | 32  | 64  | 128 | 256 |                           |                           |         |         |       | 512  | 1024 |
| Amoxicilline/Clavulaanzuur <sup>a</sup>   |                                      |        |       | 90,0  | 5,0  | 5,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0                       | 0,0                       | ≤0,25   | 0,5     | 100,0 | -    | 0,0  |
| Ampicilline                               |                                      | 50,0   | 45,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 |     |                           |                           | ≤0,625  | 0,125   | 95,0  | -    | 5,0  |
| Clindamycine                              |                                      |        |       | 100,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0 |     |     |     |     |     |                           |                           | ≤0,25   | ≤0,25   | 100,0 | 0,0  | 0,0  |
| Enrofloxacin                              |                                      |        |       | 85,0  | 10,0 | 0,0  | 5,0  | 0,0   | 0,0 |     |     |     |     |     |                           |                           | ≤0,25   | 0,5     | 95,0  | 0,0  | 5,0  |
| Erythromycine                             |                                      |        | 0,0   | 15,0  | 80,0 | 5,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |     |     |     |                           |                           | 0,5     | 0,5     | 95,0  | 5,0  | 0,0  |
| Florfenicol                               |                                      |        |       |       |      |      | 10,0 | 90,0  | 0,0 | 0,0 | 0,0 |     |     |     |                           |                           | 4       | 4       | 10,0  | 90,0 | 0,0  |
| Neomycine                                 |                                      |        |       |       |      |      | 0,0  | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |     |     |     |                           |                           | ≤4      | ≤4      | 100,0 | 0,0  | 0,0  |
| Oxacilline                                |                                      |        |       | 90,0  | 10,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |     |     |     |                           |                           | ≤0,25   | 0,5     | 100,0 | -    | 0,0  |
| Penicilline                               |                                      | 95,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 |     |     |                           |                           | ≤0,0625 | ≤0,0625 | 95,0  | -    | 5,0  |
| Tetracycline                              |                                      |        |       | 10,0  | 75,0 | 10,0 | 0,0  | 0,0   | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 |     |     |                           |                           | 0,5     | 1       | 95,0  | 0,0  | 5,0  |
| Trimethoprim/Sulfamethoxazol <sup>b</sup> | 40,0                                 | 60,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |     |     |     |                           |                           | 0,0625  | 0,0625  | 100,0 | -    | 0,0  |