

BEDRIJFSGEZONDHEID EN  
VACCINATIESTRATEGIEËN OP  
**PLUIMVEE  
BEDRIJVEN**



Uitgegeven met de steun van het FAVV



Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire  
Federaal Agentschap voor de veiligheid van de Voedselketen

**DISCLAIMER:** Alle documenten opgesteld door het kenniscentrum AMCRA zijn louter adviezen en niet juridisch bindend. AMCRA vzw kan niet garanderen dat deze informatie ten allen tijde juist, volledig en bijgewerkt is, noch aansprakelijk gesteld worden voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade die zou voortvloeien uit de gegeven adviezen. De ter beschikking gestelde informatie is van algemene aard en niet aangepast aan specifieke omstandigheden. AMCRA vzw is niet verantwoordelijk voor pagina's van externe organisaties waarnaar verwezen wordt. U hebt het recht om de informatie in de adviezen te consulteren, voor persoonlijk gebruik te downloaden en te reproduceren, mits bronvermelding.

## SITUERING

Deze bedrijfsgezondheidsgids richt zich zowel tot dierenartsen als tot veehouders en bevat een aantal algemene adviezen en basisprincipes met betrekking tot het vermijden van antibacteriële therapie door werk te maken van preventie en controle van ziekten en een goede bioveiligheid op het pluimveebedrijf. Specifieke richtlijnen voor gebruik van antibacteriële middelen - ingeval antibacteriële therapie toch noodzakelijk is - kunnen immers enkel dan tot hun recht komen wanneer op het bedrijf ook effectief maatregelen worden genomen om een vermindering van het gebruik van antibacteriële middelen te realiseren. De noodzaak tot behandelen wordt immers in belangrijke mate bepaald door de bedrijfsspecifieke omstandigheden waarin de dieren worden gehouden en verzorgd.

De eerste editie van de gids verscheen in 2013 door overleg binnen de werkgroep pluimvee in samenwerking met de permanente staf van AMCRA.

De eerste editie werd gereviseerd in 2017 met de hulp van de werkgroepvoorzitter en praktijkdierenartsen uit Vlaanderen en Wallonië. Dit gaf aanleiding tot een Tweede editie 2017.

De gebruikers van de bedrijfsgezondheidsgids worden uitgenodigd om eventuele opmerkingen of gefundeerde voorstellen tot aanpassing door te geven aan de auteurs via e-mail: [info@amcra.be](mailto:info@amcra.be).





# INHOUDSOPGAVE

<b>I. GIDS VOOR BEDRIJFSGEZONDHEID OP PLUIMVEEBEDRIJVEN</b>	<b>3</b>
1. Het voeder en het drinkwater	9
2. De huisvesting en het stalklimaat	10
3. De bioveiligheid van het bedrijf	11
3.1 Externe bioveiligheid	11
3.2 Interne bioveiligheid	14
4. Besluit	20
Bronnen en referenties	21
Samenstelling van de werkgroep	22
<b>II. VACCINATIEADVIES BIJ VOEDSELPRODUCERENDE DIEREN</b>	<b>25</b>
1. Algemene richtlijnen en aanbevelingen voor vaccinatie bij voedselproducerende dieren	26
2. Aanbevelingen per toedieningsweg	29
Samenstelling van de werkgroep	30
<b>III. VACCINATIEADVIES VOOR DE PLUIMVEEHOUDERIJ</b>	<b>33</b>
1. Voorwoord	34
2. Algemene richtlijnen en aanbevelingen	35
3. Entschema's	40







# GIDS VOOR BEDRIJFS- GEZONDHEID

OP PLUIMVEEBEDRIJVEN

2<sup>e</sup> editie 2017

## GEZONDHEID

Gezondheid is niet eenvoudig te definiëren. De WHO (World Health Organization) definitie is als volgt: "Health is a state of complete physical, mental, and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity". Deze algemene definitie geeft aan dat gezondheid berust op een dynamisch evenwicht tussen de gastheer en zijn omgeving. De gezondheidsstatus van pluimveebedrijven wordt dikwijls gemeten in termen van afwezigheid van ziekte of infectie, of aan de hand van de bioveiligheid of het management op de bedrijven. In het kader van een gezonde dierlijke productie moet ook de omgeving vrij zijn van stoffen die schadelijk zijn voor de pluimveehouder en de consument.

## FACTOREN MET INVLOED OP DE GEZONDHEIDSSTATUS

Diverse factoren kunnen aanleiding geven tot infecties bij dieren en kunnen aldus de gezondheidsstatus van de dieren en het bedrijf beïnvloeden. Achtereenvolgens zal de invloed van het voeder en het drinkwater, de huisvesting en de bioveiligheid inclusief de bedrijfsvoering worden besproken.





# 1. Het voeder en het drinkwater

## 1.1. HET VOEDER

De dieren moeten een voeder krijgen met een correcte samenstelling om te voldoen aan de nutritionele en fysiologische behoeften volgens de leeftijd van de dieren. Een uitgebreide nationale en EU regelgeving bestaat hieromtrent. Verordening Nr. 767/2009 betreffende het in de handel brengen en het gebruik van diervoeders handelt over voedermiddelen en mengvoeders; Verordening Nr. 1831/2003 betreffende toevoegingsmiddelen voor diervoeding handelt over voormengsels (premixen) en toevoegingsmiddelen. Een aparte categorie van mengvoeders - namelijk de gemedicineerde - wordt in België gereguleerd door het Koninklijk Besluit van 21 december 2006 betreffende gemedicineerde voeders. Inzake GGO's (genetisch gemodificeerde organismen) in diervoeders, is er Europese wetgeving zoals Verordeningen Nrs. 1829/2003 en 1831/2003. Op het gebied van ongewenste stoffen en hun normen in diervoeders, is er de EU Richtlijn 2002/32; inzake pesticiden is er Verordening Nr. 396/2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoeders van plantaardige en dierlijke oorsprong.

## 1.2. HET DRINKWATER

In tegenstelling tot het voeder is er minder specifieke regelgeving aangaande de kwaliteit van het drinkwater voor dieren. Voor de meeste kwaliteitslabels worden wel specifieke eisen gesteld aangaande de kwaliteit van het drinkwater.

De kwaliteit van het drinkwater wordt vooral onderzocht omdat het een belangrijke invloed kan hebben op de gezondheid van het dier. Verschillende parameters worden gebruikt om de kwaliteit van het drinkwater te bepalen. Men maakt onderscheid tussen chemische en microbiologische kwaliteit. Parameters voor chemische kwaliteit zijn bv. de zuurtegraad (pH), de gehalten aan zout, fluoride, nitraat en nitriet, ijzer en ammonium, en de hardheid van het water. De microbiologische verontreiniging van het drinkwater wordt vooral onderzocht door het bepalen van het totaal kiemgetal, het aantal coliformen en het aantal enterococci. Er wordt aangeraden om jaarlijks een drinkwateronderzoek te laten uitvoeren aan de bron en aan het einde van de leiding (waar de dieren het water opnemen). De drinkwaterleidingen worden best na elke productieronde en tussendoor na elke toediening van geneesmiddelen via het drinkwater gereinigd. Voor meer informatie: <http://www.dgz.be/drinkwaterkwaliteit-op-veebedrijven> en [http://www.journees-de-la-rechercheavicole.org/JRA/Contenu/Archives/7\\_JRA/qualite/QS-MONTIEL-version%20def.pdf](http://www.journees-de-la-rechercheavicole.org/JRA/Contenu/Archives/7_JRA/qualite/QS-MONTIEL-version%20def.pdf).

## 2. De huisvesting en het stalklimaat

Vele infectieziekten bij pluimvee zijn factorenziekten of multifactoriële ziekten. In deze gevallen leidt een bacteriële of virale infectie slechts dan tot ziekte als ook bepaalde omgevingsfactoren bv. de huisvesting of het stalklimaat te wensen overlaten. Een typisch voorbeeld van een factorenziekte is bacteriële enteritis bij vleeskuikens.

De huisvesting en het stalklimaat moeten steeds beoordeeld worden in relatie tot de omstandigheden in de stal (bezettingsdichtheid, soort en leeftijd van de dieren, ventilatie- en verwarmingssysteem, type strooisel, enz.). Verder moet er een goede isolatie aanwezig zijn. Regelmatig nazien op beschadiging door ongedierte of door vochtigheid is wenselijk.

Niet alleen vanuit dierengezondheid en productiviteit, maar ook omwille van dierenwelzijn en voedselveiligheid, spelen de huisvesting en het stalklimaat een belangrijke rol. Ze bepalen samen met de bedrijfsvoering in grote mate de hygiënische omstandigheden op het bedrijf. De properheid van de dieren bij aankomst in het slachthuis wordt door veel factoren beïnvloed, onder andere de huisvestingscondities waaronder de dieren geleefd hebben.



## 3. De bioveiligheid van het bedrijf

Bioveiligheid (*Biosecurity*) is het geheel van maatregelen dat erop gericht is om ziekte-insleep en verspreiding op een veebedrijf (Figuur 1) te voorkomen. Men maakt een onderscheid tussen externe en interne bioveiligheid. Externe bioveiligheid betreft het voorkomen van ziekte-insleep op het bedrijf van buitenaf terwijl met interne bioveiligheid het voorkomen of beperken van verspreiding van ziektekiemen tussen dieren binnen het bedrijf bedoeld wordt. Een volledig overzicht van de te nemen bioveiligheidsmaatregelen op een pluimveebedrijf, met een bijhorende risico-gebaseerd scoresysteem, wordt gegeven op <http://www.biocheck.ugent.be>. In onderstaande tekst volgt een samenvatting van de belangrijkste onderdelen van de externe en interne bioveiligheid op pluimveebedrijven.

### 3.1. EXTERNE BIOVEILIGHEID

Externe bioveiligheid richt zich op contactpunten van het bedrijf met de buitenwereld, en omvat maatregelen zoals een goed aankoopbeleid en hygiënische voorzorgsmaatregelen die de insleep van ziektekiemen op het bedrijf voorkomen. Ook de ligging en omgeving van het bedrijf kunnen het risico op introductie van ziekte op het bedrijf beïnvloeden.

#### 3.1.1. AANKOOP VAN DIEREN

Het aankoopbeleid van dieren is belangrijk om ziekte-insleep te voorkomen. Direct dier-tot-dier contact is immers de meest efficiënte manier om infecties tussen dieren te verspreiden. Indien men overgaat tot aankoop van dieren, moet men er steeds naar streven het aantal oorsprongsbedrijven zo beperkt mogelijk te houden. Aanvoer van dieren van meer dan één bedrijf brengt immers een hoger risico op insleep van ziekteverwekkers met zich mee.

Bij de aanvoer van dieren van buiten het bedrijf moet de veehouder met volgende zaken rekening houden:

- » De gezondheidsstatus van het herkomstbedrijf moet dezelfde zijn als of hoger zijn dan de gezondheidsstatus van het ontvangende bedrijf.
- » Ideaal wordt het all-in/all out principe toegepast op bedrijfsniveau. Hoe meer dieren er worden aangevoerd, en hoe frequenter de aanvoer, hoe groter het risico op ziekte-insleep.

- » Ook tijdens het vervoer kunnen dieren alsnog besmet raken met ziektekiemen door contact met andere dieren of door ziektekiemen die na vorige transporten in de transportwagen zijn achtergebleven. Voertuigen, bestemd voor het vervoer van dieren, moeten na ieder transport gereinigd en ontsmet worden.
- » Door een efficiënte reiniging en desinfectie (zie ook verder 3.2.2.1.) gecombineerd met leegstand kan de infectiedruk zo laag mogelijk gehouden worden tussen opeenvolgende productierondes, wat de nieuwe dieren ten goede komt.
- » De gezondheid van de hanen moet grondig gescreend worden alvorens ze worden bijgeplaatst bij de moederdieren.

### 3.1.2. PERSONEN DIE HET BEDRIJF BEZOEKEN

Bezoekers die in contact komen met dieren op andere bedrijven of die in contact komen met hobbypluimvee, vormen een belangrijk risico voor ziekte-insleep. Volgende hygiënische voorzorgsmaatregelen zijn daarom aangewezen:

- » het gebruik van propere en stalspecifieke bedrijfskledij en -schoeisel, dewelke gewassen worden tussen de rondes, en een hygiënesluis (ruimte waarin bezoekers hygiënische voorzorgen moeten nemen alvorens de stal te betreden); bij voorkeur wordt ook gebruik gemaakt van een (doorloop)douche;
- » het plaatsen van een ontsmettingsvoetbad voor de stalingang; voor de efficiëntie van de ontsmetting moet (1) schoeisel eerst gereinigd en dan ontsmet worden, (2) de omgevingstemperatuur meer dan 15°C blijven, (3) de voorgeschreven concentratie van het ontsmettingsmiddel gerespecteerd worden, (4) het schoeisel voldoende lang ondergedompeld worden, (5) het ontsmettingsbad regelmatig worden ververs;
- » het respecteren van de nodige handhygiëne: de handen moeten gewassen (best met een ontsmettingsmiddel) en gedroogd worden voor en na het betreden van de stal (bij voorkeur in de hygiënesluis);
- » de toegang tot de stallen te beperken tot personen die strikt noodzakelijk zijn voor de dieren (dierverzorger, dierenarts of voorlichter). De deuren worden bij voorkeur slotvast afgesloten zodat er geen toegang is voor onbevoegde personen. Een bedrijfsregister waarin alle personen die het bedrijf bezoeken, genoteerd worden (naam, datum, uur en reden van het bezoek), wordt aangeraden.







### 3.1.3. VRACHTWAGENS DIE HET BEDRIJF OPRIJDEN

Op veebedrijven gebeurt er veel transport met wagens of vrachtwagens die ook frequent op andere bedrijven komen. Vooral wagens die rechtstreeks in contact komen met de stal (aan- en afvoer van dieren) of de dieren (aanvoer voeder, afvoer mest, levering materieel voor huisvesting, enz.) vormen een risico. Daarom wordt aangeraden dat het principe van een vuile en propere weg wordt toegepast.

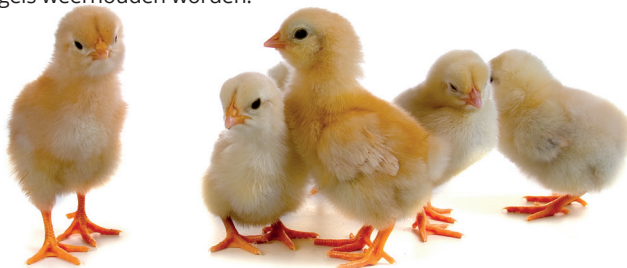
De 'schone weg' wordt voorbehouden voor bewegingen binnen het bedrijf. Alle aan- en afvoerend verkeer dat op meerdere bedrijven komt, kan via de vuile weg geleid worden. Het ophalen van kadavers hoort duidelijk op het vuile gedeelte thuis (kadaveropslag, laadplaats). De kadaveropslagplaats ligt bij voorkeur zo ver mogelijk van de stallen, en aan de openbare weg, zodat de wagens van het destructiebedrijf op afstand blijven.

Laad- en losplaatsen moeten verhard zijn en gereinigd en ontsmet worden na laden/lossen. Het verdient de aanbeveling dat de transporteur minstens de wielen van de vrachtwagen ontsmet alvorens het bedrijf op te rijden. Dieren mogen enkel geladen worden in vervoermiddelen die zorgvuldig zijn gereinigd en ontsmet. Ook het gebruikte materiaal voor transport van levend pluimvee moet gemakkelijk te reinigen en te desinfecteren zijn.

### 3.1.4. LIGGING VAN HET BEDRIJF

Meerdere infecties (bv. virale infecties, *Mycoplasma*) kunnen zich via de lucht tussen bedrijven verspreiden. Daarbij is de afstand tussen bedrijven van groot belang. Maar ook ongedierte, vogels en insecten kunnen pathogenen op een bedrijf binnenbrengen of over korte afstanden tussen bedrijven verspreiden. In diersense regio's is het dus moeilijker om infecties te verhinderen, vandaar dat het in die regio's extra belangrijk is om veel aandacht te besteden aan bioveiligheid.

Vijvers of niet afgesloten waterreservoirs moeten zoveel mogelijk vermeden worden op het pluimveebedrijf. Stilstaand water vormt de ideale broedplaats voor insecten, en trekt ook vogels aan. Indien in de nabijheid van de stallen een vijver aanwezig is, wordt deze best overspannen zodat wilde vogels weerhouden worden.



## 3.2. INTERNE BIOVEILIGHEID

Maatregelen die de verspreiding van ziektekiemen binnen bedrijven beperken, hebben in grote mate betrekking op een goede bedrijfsvoering. De wijze waarop de dieren gekweekt en verzorgd worden, heeft uiteraard een zeer grote invloed op de gezondheid van de dieren.

### 3.2.1. HANTEREN VAN HET ALL-IN, ALL-OUT PRINCIPE EN GEBRUIK VAN AFZONDERLIJK STALGEREEDSCHAP PER AFDELING

Het is belangrijk om dieren van verschillende leeftijden niet met elkaar te vermengen, en zoveel mogelijk te streven naar 'all-in, all-out'. Er bestaat immers een verband tussen de leeftijd van de dieren en de gevoeligheid voor bepaalde ziekteverwekkers. Stalgereedschap dat over het hele bedrijf wordt ingezet, kan ook zorgen voor de verspreiding van ziekteverwekkers. Materiaal (schoppen, borstels, ...) moet afzonderlijk gehouden worden voor elke leeftijdsgroep. Het is aan te raden om stalgereedschap dat duidelijk herkenbaar is (bv. door middel van verschillende kleurcodes) te gebruiken in verschillende stallen om op deze manier verplaatsing van het gereedschap van de ene naar de andere stal te vermijden. Ook kledij per stal kan aangewezen zijn om dezelfde reden als voor het materiaal.



### 3.2.2. PREVENTIE EN BESTRIJDING VAN ONGEDIERTE EN INSECTEN

In het kader van een goede bedrijfsvoering is het van belang ongedierte en insecten (zoals vliegen, (bloed)luizen, mijten, kevers, ...) op een systematische manier te bestrijden. Dit kan eventueel gebeuren in samenwerking met gespecialiseerde bedrijven. Bestrijding kan, afhankelijk van het soort ongedierte, mechanisch, fysisch, chemisch en/of biologisch gebeuren. In eerste instantie moet evenwel aandacht besteed worden aan preventieve maatregelen, zoals het verwijderen van potentiële voerbronnen voor ongedierte, het elimineren van geschikte broedplaatsen, het zo goed mogelijk afsluiten van toegangsmogelijkheden tot de stal en bijhorende gebouwen, een goede reiniging en ontsmetting tussen productiecycli, enz. Voor meer tips en uitleg ter preventie en bestrijding van ongedierte wordt verwezen naar de brochure 'Hier is hygiëne troef - Hygiëmanagement op het pluimveebedrijf' (<http://www.dgz.be/sites/default/files/upload/HierIsHygieneTroef.pdf>).

### 3.2.3. WEREN VAN HUIDDIEREN UIT STALLEN EN BIJHORENDE RUIMTES

Huidsdieren zoals honden en katten verhogen het risico op verspreiding van infecties binnen het bedrijf en mogen dus niet toegelaten worden tot de stallen, noch tot de ruimtes waarin zich geen dieren bevinden, zoals bv. de hygiënesluis. Vermijd ook contact met in het wild levende dieren.

### 3.2.4. HYGIËNE MAATREGELLEN

In het kader van diergezondheid is een goede hygiëne in de stal zeer belangrijk. Er wordt geadviseerd om hygiënische maatregelen zoals het reinigen, desinfecteren en laten leegstaan van de stallen tussen opeenvolgende productierondes toe te passen.

Hierbij is het ook belangrijk dat het materiaal dat gebruikt wordt om de dieren te verzorgen en op te kweken proper is en na elke ronde wordt gereinigd en gedesinfecteerd. Voedergoten, -pannen, drinkcups, -nippels en rondrinkers moeten proper zijn. Zij moeten zo geplaatst worden dat morsen wordt voorkomen en dat er geen mest kan invallen.

In onderstaande tekst (3.2.4.1.) worden de verschillende stappen van de reiniging en ontsmetting besproken die tussen twee productiecycli moeten doorlopen worden. Niet enkel de stallen, maar ook erfverharding rondom de stallen en voederlokaal moeten worden gereinigd en ontsmet.

### 3.2.4.1. Reinigen en ontsmetten (R&O)

Een totale R&O-procedure bestaat uit meerdere opeenvolgende stappen. Het is van groot belang dat al deze stappen na elke ronde worden uitgevoerd in de juiste volgorde en op de juiste manier. Verder moet er voor elke stap voldoende tijd worden uitgetrokken en moet dit gebeuren onder de juiste omstandigheden. Het is aangeraden om na afvoer van de dieren, zo snel mogelijk te starten met reinigen en ontsmetten.

#### DE REINIGING: DROGE REINIGING, INWEKEN, NATTE REINIGING & OPDROGEN

Met reiniging bedoelen we het verwijderen van zichtbaar organisch materiaal (bloed, mest, strooisel, secreties, etc.). Het doel van een goede reiniging is het aantal ziektekiemen voor de ontsmetting zo klein mogelijk te maken. Hoe kleiner het aantal ziektekiemen bij het begin van het ontsmettingsproces, hoe efficiënter en vollediger de ontsmetting zal verlopen. Achtergebleven organisch materiaal zal er immers voor zorgen dat de ontsmettingsmiddelen vlug geïnactiveerd worden. Voor het starten van de reiniging moeten de stallen volledig leeg zijn, ook alle losse en demonteerbare delen moeten uit de stal verwijderd worden. Hierna kan grof vuil verwijderd worden, eerst droog. Het droog reinigen van de stal gebeurt van boven naar onder om contaminatie van eerder gereinigde plaatsen te vermijden. Vervolgens moeten de oppervlakken worden ingeweekt met inweekmiddel. Het gebruik van een inweekmiddel verkort de schoonmaaktijd, vermindert het watergebruik en maakt vastklevend vuil, zoals biofilms, los, wat een grondige reiniging toelaat tijdens de volgende stap. Let er wel op dat het inweekmiddel voldoende lang kan inwerken. De eigenlijke reiniging volgt op het inweken en gebeurt best met warm water, zeep en de hogedrukreiniger. Ook bij het nat reinigen van de stal moet van boven naar onder gewerkt worden. Na het reinigen moet worden nagespoeld met water om eventueel rondgespat organisch materiaal te verwijderen. Als laatste stap laat men de stal opdrogen. Het is belangrijk dat er geen plassen blijven staan waarin het ontsmettingsmiddel kan verdund geraken.

De drinkwaterleidingen worden best na elke productieronde en tussendoor na elke toediening van geneesmiddelen via het drinkwater gereinigd (zie ook hoger: 1.2.).

#### DE ONTSMETTING

De ontsmetting heeft als doel het aantal kiemen op de staloppervlakten verder te doen dalen. Voor een goede ontsmetting moet op een aantal basisregels gelet worden: het ontsmettingsmiddel moet werkzaam zijn tegen de te bestrijden ziektekiem(en), het moet ermee in contact komen en dit in de juiste concentratie en voor een voldoende lange tijd.





Het werkingsspectrum van de verschillende desinfectantia varieert sterk. Zo zijn vele desinfectantia niet actief tegen bacteriesporen (overlevingsvorm van bepaalde bacteriën in de omgeving). Het is dus belangrijk goed te controleren of het ontsmettingsmiddel effectief is tegen de te bestrijden ziektekiem(en) rekening houdend met de specifieke bedrijfsomstandigheden.

De juiste concentratie is ook belangrijk. De voorschriften van de fabrikant wat betreft de oplossingsverhoudingen moeten dan ook strikt worden nageleefd. Overblijvende plassen na reiniging verdunnen het ontsmettingsmiddel zodat de juiste concentratie niet gehaald wordt, waardoor de ontsmetting niet voldoende goed zal werken. Niet ieder product is even hoog geconcentreerd en bijgevolg kan de hoeveelheid die gebruikt moet worden, verschillen tussen de verschillende producten.

Het ontsmettingsmiddel heeft een bepaalde temperatuur nodig om een reactie aan te kunnen gaan. Het is dus belangrijk de verwarming (zeker in de koude wintermaanden) niet volledig uit te schakelen! Zo is van formaline geweten dat het alleen maar werkt als de temperatuur hoog genoeg is (min. 20°C). Wat minder bekend is, is de verminderde werking bij lage temperaturen van andere desinfectantia (bv. quaternaire ammoniumverbindingen en natronloog). Deze middelen werken wel tussen 0 en 8°C, maar hebben dan een langere inwerktijd nodig. In de wintermaanden is het dus soms nodig om de voorgeschreven contacttijd te verlengen of de te ontsmetten stal warm te stoken.

#### DE LEEGSTANDPERIODE

Na dit volledige R&O-proces is het aanbevolen een leegstandperiode in te lassen. Tijdens deze periode droogt de stal volledig op (vergeet dus niet op de temperatuur te letten, vooral in de winter), wat zorgt voor een verdere daling van het aantal overgebleven kiemen in de stal. De meeste kiemen zijn namelijk weinig tot niet bestand tegen droogte.



Goed reinigen en desinfecteren is in de praktijk vaak moeilijker dan gedacht. Daarom is het essentieel om regelmatig te controleren of de gebruikte procedure wel efficiënt is. Deze evaluatie gebeurt met behulp van een hygiënoogram. Deze procedure is reeds goed gekend in de pluimveesector.

Per afdeling worden er verschillende plaatsen bemonsterd. Dit wordt gedaan door RODAC-afdrukplaatjes tegen de verschillende oppervlakten (vloer/roosters, tussenschotten, drink- en eetbakken en de hokwand) te houden. Deze plaatjes worden opgestuurd naar een laboratorium waar na incubatie op elk RODAC-plaatje het aantal kiemkolonies worden geteld. Op deze manier kan beoordeeld worden of het kiemgetal na het volledige R&O-proces voldoende gedaald is. Het geeft dus een duidelijk en objectief beeld van de grondigheid van de uitgevoerde R&O. Vooral op bedrijven die last hebben van infecties die ronde na ronde blijven duren kan een goede evaluatie van het R&O-proces erg nuttig zijn.



### 3.2.5. EEN OPTIMALE DIERBEZETTING

Aan een te hoge bezettingsdichtheid zijn verschillende nadelen verbonden, zoals stress bij de dieren, waardoor de gevoeligheid voor infectie toeneemt en de kiemscheiding stijgt, de aanwezigheid van veel 'in contact dieren' die besmet kunnen worden door één ziek dier, en een sterke toename van de infectiedruk wanneer veel geïnfecteerd pluimvee zich op een klein oppervlak bevindt. Bovendien leidt een te hoge bezettingsdichtheid ook tot minder goede productieresultaten: lagere groei, afname van de pootkwaliteit, enz.

De wettelijke normen voor bezettingsdichtheid bij braad- en legkippen werden vastgelegd in

- » het KB van 13 juni 2010 - Koninklijk besluit tot vaststelling van de minimumvoorschriften voor de bescherming van vleeskuikens
- » het KB van 17 oktober 2005 - Koninklijk besluit tot vaststelling van de minimumnormen voor de bescherming van legkippen.

Naast bezettingsdichtheid vormen ook het management en de ventilatie belangrijke factoren die de prestaties beïnvloeden.

### 3.2.6. ZIEKTEMANAGEMENT EN MANAGEMENT VAN GESTORVEN DIEREN

Voor de pluimveehouderij draagt vaccinatie sterk bij tot de controle van tal van infectieuze ziekten. Vaccinatie kan dan ook beschouwd worden als een belangrijke bioveiligheidsmaatregel. In combinatie met andere maatregelen kan vaccinatie leiden tot eradicatie van ziekten. Bovendien draagt vaccinatie ook bij tot een verhoogd dierenwelzijn. Naast de specifieke immuniteit moet ook voldoende aandacht besteed worden aan aspecifieke afweermechanismen om de gezondheid van de dieren te garanderen. De dieren moeten onder goede hygiënische omstandigheden opgefokt worden en antibacteriële middelen moeten, indien noodzakelijk, op een correcte en rationele manier ingezet worden, om te vermijden dat de normale bacteriële microbiota van de huid en het spijsverteringsstelsel in disbalans wordt gebracht en pathogene kiemen de kans krijgen om aan te slaan.

Het is aangeraden om ernstig zieke dieren, die een continue besmettingsbron vormen voor niet geïnfecteerde dieren, te euthanaseren.

Omdat gestorven dieren bron van infecties kunnen zijn, moeten ze zo snel mogelijk verwijderd worden. Kadavers moeten zodanig bewaard worden dat er geen andere dieren (vee, ongedierte, vogels, huisdieren) bij kunnen en de plaats goed gereinigd en ontsmet kan worden. Kadavers worden hiertoe door de pluimveehouder in de kadaveropslag bewaard



tot ze door het destructiebedrijf worden opgehaald. Voor de eigen hygiëne en veiligheid moet men steeds handschoenen dragen bij het manipuleren van gestorven pluimvee. De kadaveropslag, bij voorkeur gekoeld, en alle toebehoren moeten adequaat gereinigd en ontsmet worden.

## 4. Besluit

---

Voldoende aandacht besteden aan het voeder en het drinkwater, de huisvesting van de dieren en de bioveiligheid en de bedrijfsvoering op het bedrijf is essentieel om infecties met ziekteverwekkers te voorkomen of te beperken. Het regelmatig onderzoeken van pluimveebedrijven door de bedrijfs(begeleidende) dierenarts wordt aangeraden om de gezondheid op te volgen en het effect van eventuele controlemaatregelen te kunnen inschatten.





## Bronnen en referenties

<http://www.biocheck.ugent.be> <http://www.dgz.be>

Montiel. Qualité de l'eau en élevage avicole. Septièmes Journées de la Recherche Avicole, Tours, 2007 : [http://www.journees-de-la-recherche-avicole.org/JRA/Contenu/Archives/7\\_JRA/qualite/QSMONTIEL-version%20def.pdf](http://www.journees-de-la-recherche-avicole.org/JRA/Contenu/Archives/7_JRA/qualite/QSMONTIEL-version%20def.pdf)

Hier is hygiene troef – Hygiënemanagement op het pluimveebedrijf, DGZ (Dierengezondheidszorg) Vlaanderen vzw; Departement Welzijn, Economie en Plattelandsbeleid, Proefbedrijf voor de Veehouderij, provincie Antwerpen: <http://www.dgz.be/sites/default/files/upload/HierIsHygieneTroef.pdf>

Lastenboek Belplume [http://www.belplume.be/belplume/Lastenboek\\_Belplume.aspx](http://www.belplume.be/belplume/Lastenboek_Belplume.aspx) Nationale en Europese regelgeving:

KB van 17 oktober 2005 - Koninklijk besluit tot vaststelling van de minimumnormen voor de bescherming van legkippen

KB van 21 december 2006 – Koninklijk besluit tot vaststelling van de voorwaarden voor de bereiding, het in de handel brengen en het gebruik van gemediceerde voeders

KB van 13 juni 2010 – Koninklijk besluit tot vaststelling van de minimumvoorschriften voor de bescherming van vleeskuikens

Richtlijn 2002/32/EG van het Europees Parlement en de Raad van 7 mei 2002 inzake ongewenste stoffen in diervoeding

Verordening (EG) Nr. 1829/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2003 inzake genetisch gemodificeerde levensmiddelen en diervoeders

Verordening (EG) Nr. 1831/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2003 betreffende toevoegingsmiddelen voor diervoeding

Verordening (EG) Nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van de maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoeders van plantaardige en dierlijke oorsprong

Verordening (EG) Nr. 767/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juli 2009 betreffende het in de handel brengen en het gebruik van diervoeders

## SAMENSTELLING WERKGROEP

Deze gids kwam tot stand in overleg tussen de verschillende leden van de werkgroep pluimvee, de voorzitter van deze werkgroep, en de permanente staf van AMCRA. De Raad van Bestuur en staf van AMCRA wensen de heer Wouter Wytynck, voorzitter van de werkgroep, en alle leden te bedanken voor hun medewerking en constructieve bijdragen.

### Organisaties vertegenwoordigd in de werkgroep


Bayer  
Belgabroed  
Belplume vzw  
Beroepsvereniging van de Mengvoederfabrikanten (BEMEFA)  
Boerenbond  
Conseil régional francophone de l'Ordre des Médecins Vétérinaires  
Dierenartsenpraktijk Degudap  
Dierenartsenpraktijk Galluvet  
Dierengezondheidszorg (DGZ) Vlaanderen  
Elanco Benelux  
Eurovet Animal Health BV  
Fédération Wallonne de l'Agriculture, Conseillère Service d'Etudes  
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Eenheid Dier - Functionele diervoeding  
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Eenheid Technologie en Voeding  
Kela Veterinaria NV  
Landsbond  
MSD Animal Health Belgium  
Pfizer Animal Health  
Quartes NV  
Trouw Nutrition Feed Additives  
Union Professionnelle Vétérinaire  
Université de Liège (ULg), Faculté de Médecine Vétérinaire, Médecine des oiseaux, des lagomorphes et des rongeurs  
Universiteit Gent, Faculteit Diergeneeskunde, Vakgroep Pathologie, Bacteriologie en Pluimveeziekten  
Vereniging van Industriële Pluimveeslachterijen (VIP) vzw  
Networks BVBA  
Virbac Belgium NV  
Vlaamse Dierenartsenvereniging (VDV)  
World Veterinary Poultry Association











# VACCINATIE ADVIES

BIJ VOEDSELPRODUCERENDE  
DIEREN



# 1. Algemene richtlijnen en aanbevelingen voor vaccinatie bij voedselproducerende dieren

- » Vaccinatie dient beschouwd te worden als een **essentieel onderdeel van het bedrijfsgezondheidsplan**, kaderend binnen de bedrijfsbegeleiding.
- » De bedrijfs(begeleidende) dierenarts is de **eerste lijns-adviseur én het aanspreekpunt rond dierziektenpreventie voor de veehouder**. Het opstellen van vaccinatieschema's en eventuele aanpassingen hiervan gebeuren in overleg met de veehouder en worden vastgelegd in het bedrijfsgezondheidsplan. De uitvoering van de vaccinatie kan in bepaalde gevallen gedelegeerd worden naar de veehouder, maar onder blijvende opvolging en begeleiding door de bedrijfs(begeleidende) dierenarts.
- » **Preventie van dierziekten door middel van vaccinatie** dient steeds te kaderen binnen een **goede bioveiligheid en hygiëne**. Bioveiligheid voorkomt insleep en spreiding van ziekten, terwijl een goede hygiëne de infectiedruk verlaagt door reiniging en desinfectie. Er bestaan tools om de bioveiligheid in kaart te brengen en te monitoren op bedrijfsniveau.
- » De **optimale vaccinatiestrategie moet gebaseerd zijn op ziekte- en bedrijfsfactoren** (bv. al of niet klinische problemen, infectiedruk en tijdstip van infectie op het bedrijf, aanwezigheid van verschillende productiecycli op bedrijfsniveau), **bescherming van de nakomelingen en externe omstandigheden met mogelijk invloed op de bedrijfsgezondheid** (bv. aantal bedrijven/dieren per oppervlakte-eenheid in een bepaalde regio, beschikbaarheid van betrouwbare diagnostische testen, voorkomen van ziekte in een bepaalde regio). In het kader van de volksgezondheid kan uit voorzorg vaccinatie tegen overdraagbare ziekten (van dier op mens) aangewezen zijn.
- » Het vaccinatieschema aangegeven in de **bijsluiter dient gevolgd** te worden met respecteren van indicatie, dosis, toedieningsweg, leeftijd van de te vaccineren dieren en rekening houdend met mogelijke interferentie met maternale immuniteit.
- » Een **gedegen diagnose of risicoanalyse** (op sector- en bedrijfsniveau) door de bedrijfs(begeleidende) dierenarts, **bij voorkeur ondersteund door autopsie en/of laboratoriumonderzoek, evenals een kosten-baten analyse**, is essentieel om te bepalen of vaccinatie aangewezen is, en indien dit het geval is, het meest geschikte moment van vaccinatie te bepalen (zie verder: Vaccinatieadvies voor de pluimveehouderij, pg. 33).



- » Entstoffen dienen **koel (2-8 °C) en niet diepgevroren** (tenzij anders vermeld in de bijsluiter) **bewaard en getransporteerd** te worden.
- » Eventuele **aanbevelingen in de bijsluiter** m.b.t. opwarming en/of in suspensie brengen voor toediening en bewaring na aanprikken moeten gerespecteerd worden.
- » **Levende entstoffen, eens in suspensie dienen onmiddellijk gebruikt** te worden.
- » Voor een optimale immuniteitsopbouw na vaccinatie, moeten de dieren **vrij van stress en in goede gezondheid en conditie zijn**. Er is ook **noodzaak voor een evenwichtig uitgebouwde voeding, rijk aan vitaminen en mineralen**. Als de immuniteit van de dieren ernstig onderdrukt wordt door aanwezigheid van ziekteverwekkers, kan de vaccinatie minder efficiënt zijn.



- » In groep gehouden dieren binnen eenzelfde compartiment moeten best **allemaal gevaccineerd** worden.
- » Indien dieren **gehergroepeerd worden**, moet rekening gehouden worden met de vaccinatieschema's die toegepast worden op bedrijfsniveau. Hergroeperen van gevaccineerde dieren wordt bij voorkeur uitgesteld tot er voldoende immuniteit door vaccinatie is opgebouwd.
- » **Gemengd toedienen van vaccins** kan door onverenigbaarheid resulteren in een sterk verminderde efficiëntie en een verhoogd veiligheidsrisico. **Raadpleeg** daarom steeds **de bijsluiter en de bedrijfsbegeleidende dierenarts**.
- » **Op hetzelfde tijdstip toedienen van meerdere vaccins** die niet gemengd zijn, dient te gebeuren op advies en in overleg met de bedrijfs(begeleidende) dierenarts.
- » Bij het toedienen van **bacteriële levende vaccins** mogen geen antibiotica gebruikt worden in een vastgestelde periode voor en na vaccinatie (= antibioticumvrij venster). Dit wordt vermeld in de bijsluiter.
- » Het **effect van vaccinatie** is in belangrijke mate afhankelijk van de kwaliteit van de toediening. Serologisch onderzoek of moleculaire technieken kunnen uitgevoerd worden om de effectiviteit van de enting na te gaan.
- » **Wees bedacht op nevenwerkingen**. Nevenwerkingen moeten gemeld worden door de veehouder aan de dierenarts en door de dierenarts aan de vaccinproducent (vergunninghouder) of het geneesmiddelenagentschap.
- » **Alle entingen** dienen **geregistreerd** te worden in een logboek op bedrijfsniveau (bv. het geneesmiddelenregister, ...).
- » De **cascaderegelgeving** dient gevolgd te worden.
- » Onder bepaalde voorwaarden kan **autovaccinatie** een zinvol middel zijn **in de strijd tegen bepaalde aandoeningen waarvoor geen commercieel vaccin beschikbaar is**. Een autovaccin is een vaccin gedestilleerd van bedrijfseigen materiaal om te gebruiken op datzelfde of een epidemiologisch gelinkt bedrijf.



## 2. Aanbevelingen per toedieningsweg

### INJECTEERBARE VACCINS (INTRAMUSCULAIR OF SUBCUTAAN)

1. Gebruik speciaal hiertoe geschikte, reine injectiespuiten. Gebruik geen spuiten waarmee voorheen antibiotica werden toegediend.
2. Gebruik injectiespuiten met scherpe naald en gepaste lengte (zie verder: Vaccinatieadvies voor de pluimveehouderij, pg. 33).
3. Indien meerdere entstoffen toegediend worden, moeten afzonderlijke spuiten gebruikt worden, tenzij anders vermeld op de bijsluiter.
4. Naalden moeten zeer regelmatig vervangen worden, in plaats van gereinigd en ontsmet te worden. Hou er rekening mee dat bij het vaccineren via de naalden pathogenen kunnen verspreid worden tussen dieren.



### VACCINS VOOR INTRADERMALE TOEDIENING

Sommige vaccins zijn vergund voor toediening met een naadloos vaccinatiesysteem. De instructies voor gebruik van een dergelijk systeem/apparaat moeten gerespecteerd worden.

### VACCINS VOOR INTRANASALE TOEDIENING

Voor intranasale toediening van vaccins moet de bijsluiter gevolgd worden.

## VACCINS VOOR TOEDIENING VIA HET DRINKWATER

1. Gebruik steeds zuiver drinkwater (zonder toevoeging van desinfectiemiddelen) van een goede kwaliteit om inactiviteit van het vaccin te voorkomen. Op regelmatige basis moeten drinkwateronderzoeken uitgevoerd worden. Waterstabilisatoren kunnen hierbij een hulpmiddel vormen.
2. Drinkwaterleidingen moeten geregeld gereinigd worden om aanslag en/of biofilmvorming te vermijden en teniet te doen.
3. Draag er zorg voor dat het vaccinhoudend drinkwater alle te vaccineren dieren bereikt. Het is nuttig om de werkelijke wateropname op de dag voorafgaand aan de vaccinatie op te meten.

Voor verdere aanbevelingen specifiek voor vaccinatie van pluimvee kan verwezen worden naar het 'Vaccinatieadvies voor de pluimveehouderij', pg. 33.

## SPRAY-, OOGDRUPPEL-, OLIEVACCIN- EN VLEUGELPRIKTOEDIENING (PLUIMVEE)

Voor dit onderdeel wordt verwezen naar de aanbevelingen beschreven in het 'Vaccinatieadvies voor de pluimveehouderij', pg. 33.

## SAMENSTELLING WERKGROEP

Dit document kwam tot stand in overleg tussen de verschillende leden van de werkgroepen vaccinatie 'varkens, rundvee en pluimvee' en de permanente staf van AMCRA. De Raad van Bestuur en staf van AMCRA wensen alle leden te bedanken voor hun medewerking en constructieve bijdragen.

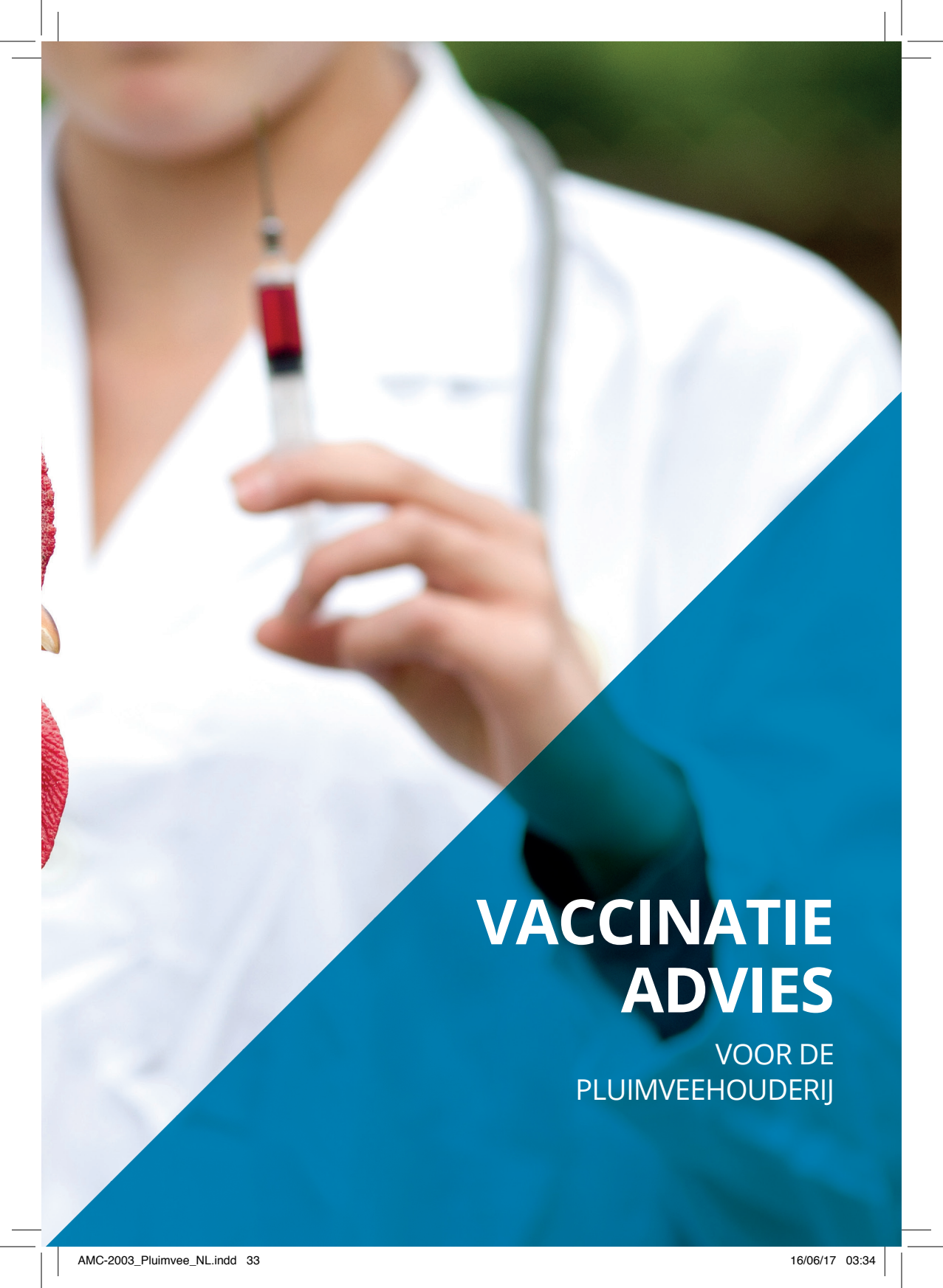












# VACCINATIE ADVIES

VOOR DE  
PLUIMVEEHOUDERIJ

# 1. WVPA-België Entschema-advies 2015

---

In deze 26e editie van het WVPA-pluimvee-entschema-advies werden aanpassingen aangebracht voor 2015, inspelend op de huidige situatie.

In de tekst vindt u voorbeelden van basis-entschema's voor verschillende pluimveesoorten en pluimveetypen. Hierin zijn de wettelijk verplichte entingen en de algemeen aangeraden entingen verwerkt tot landelijke basisschema's met ent-adviezen nuttig voor ieder bedrijf. Aansluitend op het basisschema volgt informatie over facultatieve entingen.

Wegens een specifiek integratiemanagement of specifieke individuele bedrijfssituaties kunnen wijzigingen nodig zijn aan het voorbeeldschema. Ook wijzigingen in de epidemiologische toestand van pluimveeziekten kunnen aanleiding geven tot aanpassing van het entschema.

Lees ook het hoofdstuk met algemene richtlijnen en aanbevelingen. Richtlijnen voor de technische uitvoering van de entingen zijn hierin terug te vinden.

Dit document is een advies met voorbeelden van basis-entschema's voor het beschermen van het pluimvee via preventieve entingen. Het beoogde succes zal echter zeker ook mee bepaald worden door het algemene bedrijfsmanagement waarin, naast tal van andere onderdelen, de hygiënemaatregelen een belangrijke rol spelen.

Dit is een wetenschappelijk advies omtrent optimaal entschema onder actuele Belgische epidemiologische omstandigheden. Telkens wanneer dit entschema zou afwijken van de vigerende wetgeving, dan primeert de wettelijke verplichting. De Belgische afdeling van WVPA is niet verantwoordelijk voor eventuele schade.



Entcommissie WVPA-afdeling België





## 2. ALGEMENE RICHTLIJNEN EN AANBEVELINGEN

- » Bespreek regelmatig uw schema met uw bedrijfsdierenarts. Hij is vertrouwd met uw situatie en kan u deskundig adviseren.
- » Vaccineer alleen maar tomen in goede conditie en gezondheid.
- » Vaccineer nooit kuikens tijdens een entreactie.
- » Bewaar alle vaccins volgens voorschriften vermeld in vaccin bijsluiter. Olievaccin mag men nooit in de diepvriezer bewaren. Olievaccin laat men langzaam vóór gebruik op kamertemperatuur (20° C) komen.
- » Noteer altijd de uitgevoerde entingen in het bedrijfsregister en vermeld hierbij het lotnummer van het aangewende vaccin, het lotnummer van het oplosmiddel alsook de naam van de entstofproducent. De dierenarts levert de verplichte inentingscertificaten af.
- » Gebruik geregistreerde vaccins. Dien ze toe in de dosering zoals op de bijsluiter aangegeven wordt.
- » Raadpleeg de bijsluiter wanneer simultane toediening van verschillende vaccins overwogen wordt. Incompatibiliteiten tussen vaccins kunnen immers leiden tot lagere efficiëntie en veiligheidsrisico's.
- » Vooral de vaccinaties met levend verzwakte virusstammen t.o.v. ademhalingsaandoeningen zijn een stress voor de kuikens.
- » Het resultaat van een enting kan afhangen van het comfort van de dieren. Om dit comfort te verhogen kan eventueel de staltemperatuur verhoogd worden (door bijverwarming en niet door vermindering van ventilatie) en kunnen breedspectrum vitaminen en een mineralencomplex toegediend worden. Alleen bij langdurige of hardnekkige vaccinatiereacties is het nodig om geneesmiddelen toe te dienen. Raadpleeg hierover uw dierenarts.
- » De afenting van de tomen gebeurt bij voorkeur ten laatste 3 weken vóór het overplaatsen. Op die manier kunnen de dieren voldoende immuniteit opbouwen en zijn ze beschermd bij aankomst op het nieuwe bedrijf/stal.

- » Op elk bedrijf moet er bedrijfseigen werkkledij (overall, hoofddekseel, laarzen...) ter beschikking staan van de personen die de vaccinaties komen uitvoeren. De pluimveehouder zelf en de mensen die tot de “ent-ploeg” behoren kunnen elkaar helpen bij het naleven van de vereiste hygiënische maatregelen.
- » Het is zinvol om, in functie van de toegediende vaccins, geregeld controles te houden, via serologie of moleculaire technologie, voor beoordeling van de kwaliteit van de uitgevoerde entingen. Met bloedname op slachtleeftijd of tijdens of na de opfok kan onderzocht worden of de uitgevoerde vaccinaties beantwoorden aan de voor het gebruikte vaccin en gebruikte vaccinatietechniek gekende serologische immunrespons. Dit kan zeker een hulp zijn in het controleren van vaccinopname bij de verplichte ND entingen.
- » Vaccinatiemethodes

### Drinkwater-vaccinatie.

- Reinig vooraf drinktorens met zuiver water zonder toevoeging van detergent of ontsmettingsmiddel en sluit drinkwatertoevoer af. Laat de leidingen leeglopen en giet de drinkers leeg. Voor enting via drinkwatertank moeten ook de leidingen grondig gespoeld worden met water zonder desinfectans; zeker wanneer vóór de enting drinkwaterbehandelingen werden toegediend, moeten de leidingen zorgvuldig doorgespoeld worden. Laat de leidingen leeglopen, cups leegdrinken en laat tenslotte de kuikens nog 1 uur uitdorsten vooraleer met enten aan te vangen.
- Gebruik steeds water van goede scheikundige kwaliteit als vaccin-oplosmiddel zoals boorputwater (na controle via wateranalyse) of mineraalwater. Zeker in het geval toch chloorhoudend stadswater gebruikt wordt is het gebruik van gecombineerde kleurstof/vaccinbeschermers aangewezen.
- Verdeel het vaccinhoudend drinkwater met gieters over alle drinktorens. Soms is het nodig om het aantal drinkpunten te verhogen. Vul de drinkers tot aan de rand.
- Voor enting via de drinkwatertank (cups en nippels) moet men er op letten dat de kuikens op het einde van de leiding genoeg entstofhoudend drinkwater opnemen. Controleer dit door op het eindpunt van de leiding het water af te laten nadat het met de kleurstof/vaccinbeschermers aangemaakte vaccinoudend drinkwater door de leiding wordt gestuurd; pas als het door kleurstof gekleurde water verschijnt, is het vaccinoudend water ook tot bij de laatste drinkpunten gekomen.
- Na het oplossen moet de entstof opgenomen worden binnen de twee uur na



toedienen. Het wordt aanbevolen om de entstof in twee aaneensluitende beurten toe te dienen, waarbij tijdens de eerste beurt 2/3 van de berekende hoeveelheid drinkwater met opgelost vaccin wordt toegediend en tijdens de tweede beurt 1/3 van het drinkwater.

- Vereiste hoeveelheid water:
  - \* Vleeskuikens en vleeskuikenouderdieren: het is nuttig om de werkelijke wateropname van de kuikens te controleren de dag vóór de vaccinatie.
  - \* Het aantal liter water overeenstemmend met de drinkwateropname gedurende 4 uur wordt gebruikt voor toediening in twee aaneensluitende beurten.
  - \* Legraskuikens, legrasouderdieren en parelhoenders: per duizend kuikens een aantal liter water gelijk aan de leeftijd van de kuikens, uitgedrukt in dagen, echter maximaal 30 liter per duizend kuikens.
  - \* Vleeskalkoenen: een aantal liter water overeenstemmend met de drinkwateropname gedurende 4 uur, dit is ongeveer een aantal liter gelijk aan een derde van de dagelijkse voeropname (in kg).
  - \* Nooit vaccineren de dag van of de dag na het vergroten van de leefruimte van de kuikens.
  - \* Dit zijn standaardoplossingen die op de meeste bedrijven kunnen toegepast worden. Er zijn echter drinkwatersystemen die een eigen oplossing vragen; raadpleeg hiervoor uw dierenarts.



## Spray-vaccinatie

- Gebruik als vaccin-oplosmiddel koel gedistilleerd water of niet koolzuurhoudend flessenwater met laag mineralengehalte.
- Vereiste volumes water:
  - \* Spray ééndagskuikens in het hok: 500 ml per duizend kuikens.
  - \* ND en IB: 500 tot 1000 ml per duizend kuikens, afhankelijk van het type toestel en van de hokomstandigheden.
  - \* Indien men met behulp van dit volume het aantal kuikens, dat overeenstemt met het aantal doses, niet kan gevaccineerd krijgen, moet men dus nog 1 of meer flacons entstof oplossen.
- Toestellen voor sprayvaccinatie:

Afhankelijk van de druppelgrootte kan men enten met grove of fijne spray of met aerosol. De druppelgrootte hangt af van de apparatuur die gebruikt wordt. Het type toestel alsook de grootte van de sproeikopopeningen zijn belangrijk. Het toestel moet ook correct ingesteld zijn: de druppelgrootte hangt af van de sproeikop en de vloeistofdruk.

  - \* Bij grove spray raken de druppels enkel in de bovenste luchtwegen, niet in de fijnere vertakkingen van de diepere luchtwegen.
  - \* Bij fijne spray zijn de druppels kleiner zodat ze dieper in de luchtwegen binnendringen.
  - \* Aerosols worden opgewekt door speciale elektrische toestellen die leiden tot een verneveling van het vaccin.
- Tijdens en gedurende 15 minuten na het sproeien de ventilatoren en/of de luchtinlaatopeningen afsluiten en de verwarming verminderen of afzetten.
- Tijdens het sproeien is het gebruik van een bril en een masker zonder meer noodzakelijk.

## Oogdruppel-vaccinatie

- Gebruik voor oogdruppelvaccinatie het daartoe bestemd oplosmiddel, dat afzonderlijk in de handel verkrijgbaar is. Los hierin de vaccindoses op volgens het voorschrift van de bijsluiter.
- Los enkel een hoeveelheid entstof op die binnen de twee uur verbruikt zal worden.
- Opgeloste entstof moet steeds gekoeld bewaard blijven.



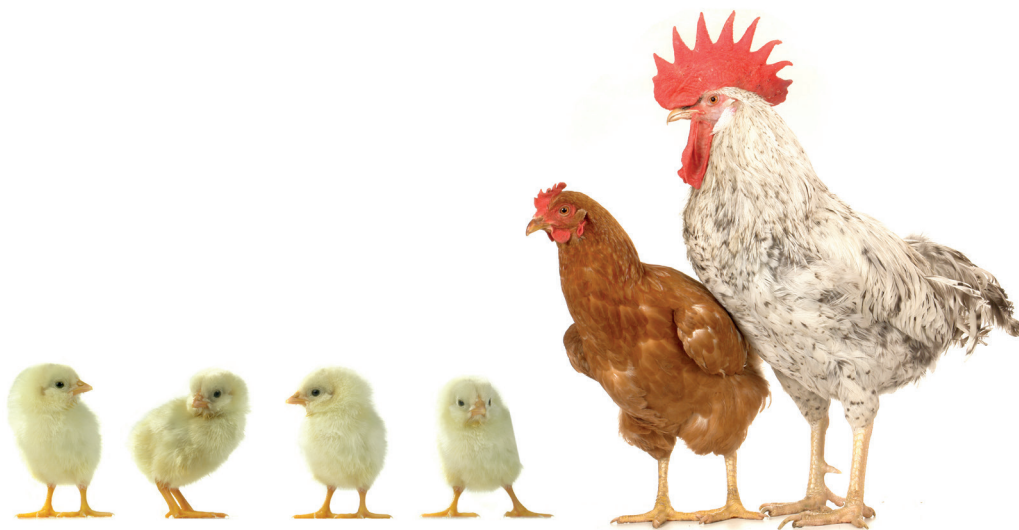


## Olievaccintoediening

- De entstof langzaam op kamertemperatuur laten komen (zie boven). De emulsie flink schudden vóór gebruik. Waak over de steriliteit van de injectiespuit, de leiding en de naald. De diameter van de naald moet voldoende groot zijn (minimum 0,9 mm). Bij onderhuids inspuiten in de nek, niet te dicht bij de schedel spuiten. Het is niet ongevoelbaar dat er bij enkele dieren een kleine plaatselijke irritatieknobbel ontstaat. Voor het combineren en gelijktijdig gebruik van meerdere geïnactiveerde vaccins moet men zich richten naar de voorschriften van de vaccinfabrikant. Ondeskundig mengen van verschillende geïnactiveerde vaccins kan nadelige gevolgen hebben.

## Vleugelpriktoediening

- Bij vaccinatie worden dubbele entnaalden gebruikt. Op die manier wordt de juiste dosering toegediend. De vaccinatie moet gecontroleerd worden 7 tot 10 dagen na toediening, op dat ogenblik moeten de dieren een entreactie (knobbels) vertonen.
- » Hygiëne komt vóór vaccinatie. In onhygiënische omstandigheden, onvoldoende reiniging en desinfectie kunnen nooit goede resultaten verwacht worden met om het even welk entschema.



# ENTSCHEMA'S KIPPEN



## VLEESKUIKENS

### I. VOORBEELD BASISSCHEMA MET VERPLICHTE EN AANGERADEN ENTINGEN VOOR VLEESKUIKENS

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
dag 1	Pseudovogelpest	levend vaccin naar keuze, met uitzondering van 'niet gekloneerde La Sota'	grove spray
dag 1	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin Massachusetts stam en/of levend vaccin variantstam	grove spray in combinatie met ND enting
10-18 dagen (wettelijk opgelegde periode van verplichte ND vaccinatie)	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater
zie opmerking 2 !	Gumboro	levend vaccin	drinkwater
zie opmerking 4 !	Marek	zie opmerking 4 !	zie opmerking 4 !

### *Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor vleeskuikens*

#### 1. Pseudovogelpest (ND)

De tweevoudige vaccinatie tegen ND is wettelijk verplicht. Gezien de epidemiologische situatie zijn deze entingen een noodzaak.

De tweede enting, op het bedrijf, is noodzakelijk om bescherming te bekomen tot het einde van de mestperiode. Ze is een booster op de even noodzakelijke ééndagsvaccinatie (welke ook belangrijk is als opwekking van lokale immuniteit).

Deze tweede enting mag niet te snel na de ééndagsvaccinatie uitgevoerd worden (voor goede bescherming is veelal wettelijk uiterste dag 18 te verkiezen) en zeker pas enten na het verdwijnen van de entreactie van de ééndagsvaccinatie.

Voor de praktische uitvoering van de vaccinatiemethodes zie algemene richtlijnen.



## 2. Gumboro

Gezien de epidemiologische situatie blijft de Gumboro vaccinatie aanbevolen.

We adviseren om op broeierijniveau, bij samenstelling van de tomen vleeskuikens, rekening te houden met de immuniteitsstatus van de diverse moederdiertomen.

Serologisch onderzoek (ELISA techniek) van eendagskuikens (1 tot 3 dagen leeftijd) geeft een indicatie van de vaccinatiedag. Bij een grote variatie in titers en/of bij verhoogde infectiedruk kan een 2e vaccinatie overwogen worden.

Tussen de 10e en 18e dag kan de enting samen met de pseudovogelpest enting uitgevoerd worden.

Wanneer uit serologisch onderzoek blijkt dat de parentale immuniteit toch hoog is dan moet de vaccinatie van de vleeskuikens naar een latere datum verschoven worden.

Bij onhygiënische omstandigheden, onvoldoende reiniging en desinfectie kunnen op bedrijven, waar een Gumboroproblematiek aanwezig is, NOOIT goede resultaten worden verwacht met om het even welk schema.

Bij zeer hoge velddruk is het te overwegen om een vaccinstam te gebruiken die sneller door de maternale immuniteit breekt. Dit kan bereikt worden met vaccinstammen van het type intermediate-plus.

Voor de praktische uitvoering van de drinkwatervaccinatie, zie algemene richtlijnen.

## 3. Infectieuze Bronchitis (IB)

Rekening houdend met de huidige epidemiologische situatie, en ook met de nieuwe bevindingen over het voorkomen van variant IB infecties, is de vaccinatie tegen Infectieuze Bronchitis gerechtvaardigd.

De spray-enting tegen IB op de eerste levensdag gebeurt bij voorkeur in een geïsoleerde ruimte op de broeierij. Indien de enting op het bedrijf zelf gebeurt, moet men de pas gesprayde kuikens eerst laten opdrogen in de kuikenbakjes, niet te dicht bij de warmtebron. Op probleembedrijven waar de diagnose van IB werd vastgesteld of regio's waar de velddruk hoog is, wordt een hervaccinatie tijdens de mestperiode aanbevolen. Naast de klassieke Massachusetts stammen kunnen variantstammen gericht gebruikt worden in functie van de circulerende variant veldvirussen.

Enting 10-18 dagen – levend vaccin – spray of drinkwatermethode

## 4. Marek

Bij vleeskuikens die langer dan 8 weken aangehouden worden (zoals bepaalde labelkuikens, biokuikens...) adviseren we te enten tegen Marekse Ziekte. Hierbij moeten hygiënische en technische maatregelen strikt in acht genomen worden. Dit geldt vooral ook voor marktkuikens die uitgeplaatst worden.

De enting tegen Marekse Ziekte gebeurt onder verantwoordelijkheid van de bedrijfsdierenarts. Het is van enorm belang dat de Marek-entstof op een correcte manier wordt toegediend: voor de richtlijnen en de technische toepassing dient men zich te wenden tot de bedrijfsdierenarts.

Een levend recombinant Gumboro vaccin kan ook samen met de Marek enting subcutaan geïnjecteerd worden op dag 1 (zoals bij schema reproductiekippen en legkippen, zie ook verder).

## II. FACULTATIEVE ENTINGEN VOOR VLEESKUIKENS

### 1. Coccidiose

Coccidiose vaccinatie wordt uitgevoerd volgens voorschrift fabrikant. Uitvoering op dag 1 gebeurt door spray op de broeierij of door verstuiving op het startvoer of vanaf de 3e dag via het drinkwater. Kuikens mogen noch vóór, noch na de vaccinatie voer krijgen dat een anticoccidiosemiddel bevat.

### 2. ART (avian rhinotracheitis) (TRT)

Bij een hoge infectiedruk kan ART vaccinatie overwogen worden.

Enting vanaf dag 1 – levend vaccin – spray

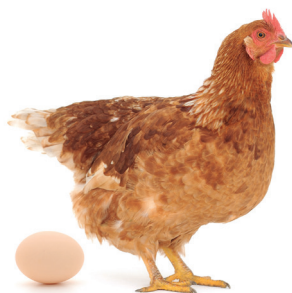
### 3. *E. coli*

Voor herhaaldelijke, terugkerende problemen van colibacillose is een levend *E. coli* vaccin beschikbaar ter preventie. Vaccinatie kan in dergelijke gevallen een meerwaarde betekenen. Enting vanaf dag 1 – levend vaccin – spray

Let op dat er geen antimicrobiële middelen gebruikt worden gedurende 7 dagen voor en 7 dagen na de enting.



## LEGKIPPEN



### I. VOORBEELD BASISSCHEMA MET VERPLICHTE EN AANGERADEN ENTINGEN VOOR LEGKIPPEN

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
dag 1	Marek	HVT en Rispens stam	intramusculaire of subcutane injectie
dag 1 (zie ook verder op 21 tot 28 dagen)	Gumboro	levend recombinant vaccin	subcutane injectie – samen met Marek vaccinatie
dag 1	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin, Massachusetts stam en/of variantstam	grove spray
vanaf dag 1	<i>Salmonella</i> Enteritidis + <i>S. Typhimurium</i>	levend vaccin (zie belangrijke opmerkingen 3)	drinkwater
10 tot 18 dagen	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater
Indien niet uitgevoerd op dag 1: 21 tot 28 dagen Kuikens met lage maternale immuniteit: op 21 dagen; kuikens met hoge maternale immuniteit: op 28 dagen	Gumboro	levend vaccin	drinkwater
3-4 weken	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin, Massachusetts stam en/of variantstam	spray
6 weken	ART (TRT)	levend vaccin	grove spray
6-8 weken	<i>Salmonella</i> Enteritidis + <i>S. Typhimurium</i>	levend of geïnactiveerd vaccin (zie belangrijke opmerkingen 3)	drinkwater of injectie
7 weken	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater
7-8 weken	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin, Massachusetts stam en/of variantstam	spray
9 weken deze entingen kunnen ook uitgesteld worden naar de laatste enting vóór het overplaatsen	ILT	levend vaccin	oogdruppel
	Pokken-difterie	levend vaccin	vleugelprik
12 weken	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin, Massachusetts stam en/of variantstam	spray
Vóór 15 weken	Trilziekte	levend vaccin	drinkwater
Afentingen 3-4 weken vóór het overplaatsen	Pseudovogelpest	geïnactiveerd vaccin	injectie
	<i>Salmonella</i> Enteritidis + <i>S. Typhimurium</i>	levend of geïnactiveerd vaccin (zie belangrijke opmerkingen 3)	drinkwater of injectie
	Infectieuze Bronchitis	geïnactiveerd vaccin	injectie
	ART (TRT)	geïnactiveerd vaccin	injectie



## **Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor legkippen**

### **1. Marek**

Eéndagskuikens worden op de broeierij geënt tegen Marekse Ziekte. Het is daarbij even belangrijk om ze gedurende de eerste levensweken te vrijwaren van veldvirusinfectie. Het is daarom noodzakelijk dat ééndagskuikens bij levering terecht komen in een goed gereinigd en ontsmet hok.

We herinneren eraan dat de Marekvaccinatie zelf steeds even nauwgezet en bedachtzaam moet uitgevoerd worden want er bestaat een gevaar dat de handelingen, die met deze inenting gepaard gaan, zouden lijden onder de herhaalde dagelijkse routine.

De enting tegen Marekse Ziekte gebeurt onder verantwoordelijkheid van de bedrijfsdierenarts. Het is van enorm belang dat de Marek-entstof, zowel Rispens als H.V.T. stam, op een correcte manier wordt toegediend: voor de richtlijnen en de technische toepassing dient men zich te wenden tot de bedrijfsdierenarts. Het is tegenaangewezen de Marekvaccins te mengen met andere substanties dan de bijgeleverde oplosvloeistof wegens het risico van inactivatie van het virus.

### **2. Infectieuze Bronchitis (IB)**

Het entschema van IB geeft geen waterdichte garanties voor een volledige bescherming gedurende de ganse legperiode. Voor een langdurige bescherming is een homogene immuniteit van belang. Dit kan gecontroleerd worden via serologisch onderzoek. Op bedrijven waar regelmatig legdalingen t.g.v. IB infecties worden vastgesteld, wordt geadviseerd in samenwerking met uw bedrijfsdierenarts een aangepast entschema uit te werken, eventueel toepasbaar gedurende de legperiode.

Indien er zich problemen van 'schijnlegsters' voordeden, mogelijk veroorzaakt door zeer vroege infecties met QX-verwante varianten van het IB virus, is het raadzaam immuniteitsvorming tegen de QX-variant te stimuleren om deze problemen bij volgende opzetten te voorkomen. Raadpleeg hierover uw dierenarts.

Een spray enting met levend vaccin (Massachusetts stam en/of variantstammen), binnen de 4 weken voor het overplaatsen, kan er mee voor zorgen dat de poeljen over voldoende lokale immuniteit beschikken in de periode van het overplaatsen.

### **3. Salmonella Enteritidis en Salmonella Typhimurium**

De enting tegen *Salmonella* Enteritidis is wettelijk verplicht bij legkippen. De combinatie *S. Enteritidis* + *S. Typhimurium* is aangeraden om een verhoogde bescherming te bekomen. Wettelijk dienen de vaccins gebruikt te worden volgens het schema vooropgesteld door de vaccinfabrikant. Hiervoor kan een schema voor gebruik van een levend vaccin of een schema voor gebruik van een geïnactiveerd vaccin gevolgd worden. Dit houdt in dat, bij gebruik van levend vaccin drie drinkwater-entingen (zie basisschema) en bij gebruik van geïnactiveerd



vaccin twee injectie-entingen (zie basisschema) dienen uitgevoerd te worden.

Deze vaccinatie is een onderdeel van een geïntegreerd bestrijdingsplan voor *Salmonella* met de bedoeling de globale infectiedruk in de populatie te verlagen. Hierin levert de preventieve vaccinatie absoluut een waardevolle bijdrage, maar sluit de andere voorzorgsmaatregelen zeker niet uit (o.a. hygiëneprogramma: reinigen en ontsmetten). Zonder een degelijke hygiëne zal een vaccinatie moeilijk het beoogde succes opleveren. Het ent-schema moet zich richten op het bekomen van bescherming tijdens de vroege opfok en tijdens de gehele productieperiode, dit om de transmissie van *Salmonella* Enteritidis naar de eieren zoveel mogelijk te verhinderen.

#### 4. Herenting van geruide tomen

##### *IB-enting*

3 weken na het inzetten van de rui: Massachusetts stam en/of variantstam - spray

##### *ND-enting*

5 weken na het inzetten van de rui: Pseudovogelpest enting door toedienen van een geïnactiveerd vaccin

##### *Salmonella Enteritidis + Salmonella Typhimurium enting*

Vanaf begin van de rui: geïnactiveerd vaccin (injectie) of levend vaccin (drinkwater)

## II. FACULTATIEVE ENTINGEN VOOR VLEESKUIKENS

### 1. MS – *Mycoplasma synoviae*

Op probleembedrijven waar de diagnose van MS werd vastgesteld (luchtweginfecties, eischalafwijkingen) wordt een MS vaccinatie aangeraden:

Vanaf de leeftijd van 5 weken, en ten laatste 4 weken voor het overplaatsen - levend vaccin MS-H strain - oogdruppel

### 2. CRD – *Mycoplasma gallisepticum*

*Mycoplasma gallisepticum* infecties worden best voorkomen door goede hygiënische maatregelen. Indien deze toch zouden falen omwille van meerleeftijdensysteem of door andere omstandigheden kan MG vaccinatie als tijdelijke maatregel overwogen worden.

### 3. Coccidiose

5 - 9 dagen: via drinkwater coccidiose-enting uit te voeren volgens voorschrift fabrikant. Kuikens mogen noch voor, noch na de vaccinatie voer krijgen dat een anticoccidiosemiddel bevat. Wij adviseren coccidiose enting voor kippen met grondopfok.

Gebruik bij opfok legkippen coccidiose vaccin dat ook de Eimeria species *E. brunetti* en

*E. necatrix* bevat.

#### 4. *E. coli*

Op bedrijven met herhaaldelijke problemen van colibacillose kan vaccinatie overwogen worden.

Enting(en) met levend vaccin (spray – er op lettend dat er geen antimicrobiële middelen gebruikt worden gedurende 7 dagen voor en 7 dagen na de enting). Eventueel kan deze levende enting gevolgd worden door een afenting met dood *E. coli* vaccin om de betreffende toom te beschermen.

#### 5. EDS

Bij eventuele dreiging van EDS, in het bijzonder bij bruine legkippen, kan enting hiertegen overwogen worden:

ter gelegenheid van de afenting, 3-4 weken voor overplaatsen: injectie geïnactiveerd vaccin.

#### 6. Vlekziekte, Cholera, Coryza, *Gallibacterium anatis*

Op bedrijven die geconfronteerd worden met problemen door deze bacteriële infecties, kan een tweevoudige injectie-enting met gedood vaccin overwogen worden: eerste enting rond 9 weken, tweede enting ter gelegenheid van de afentingen 3-4 weken voor het overplaatsen. Momenteel zijn er geen vaccins geregistreerd in België tegen deze bacteriële infecties bij pluimvee. Autovaccin kan overwogen worden om de betreffende toom te beschermen.



## REPRODUCTIEKIPPEN / LEG EN VLEES

## I. VOORBEELD BASISSCHEMA MET VERPLICHTE EN AANGERADEN ENTINGEN VOOR REPRODUCTIEKIPPEN

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDIJNING
dag 1	Marek	HVT en Rispens stam	intramusculaire of subcutane injectie
dag 1 (zie ook verder op 21 tot 28 dagen)	Gumboro	levend recombinant vaccin	subcutane injectie – samen met Marek vaccinatie
dag 1	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin, Massachusetts stam en/of variantstam	grove spray
vanaf dag 1	<i>Salmonella</i> Enteritidis + <i>S. Typhimurium</i>	levend vaccin (zie belangrijke opmerkingen 3)	drinkwater
5-9 dagen	Coccidiose		drinkwater ! zie belangrijke opmerkingen 3
10 tot 18 dagen	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater
3-4 weken	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin, Massachusetts stam en/of variantstam	spray
Indien niet uitgevoerd op dag 1: 21 tot 28 dagen Kuikens met lage maternale immuniteit: op 21 dagen; kuikens met hoge maternale immuniteit: op 28 dagen	Gumboro	levend vaccin	drinkwater
6-8 weken	<i>Salmonella</i> Enteritidis + <i>S. Typhimurium</i>	levend of geïnactiveerd vaccin (zie belangrijke opmerkingen 3)	drinkwater of injectie
6 weken	ART (TRT)	levend vaccin	grove spray
7 weken	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater
7-8 weken	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin, Massachusetts stam en/of variantstam	spray
9 weken  CAV enting moet ten laatste 6 weken vóór de productie van de eerste broeders worden uitgevoerd worden!	ORT	geïnactiveerd vaccin	injectie
	Postnatale colibacillose	geïnactiveerd vaccin	injectie
	ILT	levend vaccin	oogdruppel
	<i>Mycoplasma synoviae</i>	levend vaccin	oogdruppel
	Pokken-difterie	levend vaccin	vleugelprik
	CAV	levend vaccin	onderhuidse injectie of drinkwater
12 weken	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin, Massachusetts stam en/of variantstam	spray

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
14 weken Trilziekte enting moet ten laatste 4 weken vóór de productie van de eerste broedeieren uitgevoerd worden!	Trilziekte	levend vaccin	drinkwater
Afenting vanaf 16 weken en drie weken vóór het verplaatsen	Pseudovogelpest	geïnactiveerd vaccin	injectie
	Infectieuze Bronchitis	geïnactiveerd vaccin	injectie
	<i>Salmonella</i> Enteritidis + <i>S. Typhimurium</i>	levend of geïnactiveerd vaccin (zie belangrijke opmerkingen 2)	drinkwater of injectie
	ORT	geïnactiveerd vaccin	injectie
	Postnatale colibacillose	geïnactiveerd vaccin	injectie
	Reovirus	geïnactiveerd vaccin	injectie
	ART (TRT)	geïnactiveerd vaccin	injectie

### **Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor reproductiekippen**

#### **1. Marek**

Eéndagskuikens worden op de broeierij geënt tegen Marekse Ziekte. Het is minstens even belangrijk om ze gedurende de eerste levensweken te vrijwaren van veldvirusinfectie. Het is daarom noodzakelijk dat eéndagskuikens bij levering terecht komen in een goed gereinigd en ontsmet hok.

We herinneren eraan dat de Marekvaccinatie zelf steeds even nauwgezet en bedachtzaam moet uitgevoerd worden want er bestaat een gevaar dat de handelingen, die met deze inenting gepaard gaan, zouden lijden onder de herhaalde dagelijkse routine.

De enting tegen Marekse Ziekte gebeurt onder verantwoordelijkheid van de dierenarts. Het is van enorm belang dat de Marek-entstof, zowel Rispens als H.V.T. stam, op een correcte manier wordt toegediend: voor de richtlijnen en de technische toepassing gelieve zich te wenden tot de bedrijfsdierenarts. De combinatie blijft ook geadviseerd om de gunstige evolutie van de Mareksituatie te behouden. Het is tegenaangewezen de Marekvaccins te mengen met andere substanties dan de bijgeleverde oplosvloeistof wegens het risico van inactivatie van het virus.

#### **2. *Salmonella* Enteritidis en *Salmonella* Typhimurium**

De enting tegen *Salmonella* Enteritidis is wettelijk verplicht bij reproductiekippen. De combinatie *S. Enteritidis* + *S. Typhimurium* is aangeraden om een verhoogde bescherming te bekomen. Wettelijk dienen de vaccins gebruikt te worden volgens het schema vooropgesteld door de vaccinfabrikant. Hiervoor kan een schema voor gebruik van een levend vaccin of een schema voor gebruik van een geïnactiveerd vaccin gevolgd worden. Dit houdt in dat,





bij gebruik van levend vaccin drie drinkwater-entingen (zie basisschema) en bij gebruik van geïnactiveerd vaccin twee injectie-entingen (zie basisschema) dienen uitgevoerd te worden. Deze vaccinatie is een onderdeel van een geïntegreerd bestrijdingsplan voor *Salmonella* met de bedoeling de globale infectiedruk in de populatie te verlagen. Hierin levert de preventieve vaccinatie tegen *S. Enteritidis* en *S. Typhimurium* absoluut een waardevolle bijdrage, maar sluit de andere voorzorgsmaatregelen zeker niet uit (o.a. hygiëneprogramma: reinigen en ontsmetten). Zonder een degelijke hygiëne zal een vaccinatie moeilijk het beoogde succes opleveren.

Het entschema moet zich richten op het bekomen van bescherming tijdens de vroege opfok en tijdens de gehele productieperiode, dit om de transmissie van *Salmonella* naar de eieren zoveel mogelijk te verhinderen.

### 3. Coccidiose

5 - 9 dagen: via drinkwater coccidiose-enting uit te voeren volgens voorschrift fabrikant. Kuikens mogen noch voor, noch na de vaccinatie voer krijgen dat een anticoccidiosemiddel bevat.

Gebruik bij opfok reproductiedieren coccidiose vaccin dat ook de *Eimeria* species *E. brunetti* en *E. necatrix* bevat.

### 4. Infectieuze Bronchitis (IB)

Het entschema van IB geeft geen waterdichte garanties voor een volledige bescherming gedurende de ganse legperiode. Voor een langdurige bescherming is een homogene immuniteit van belang. Dit kan gecontroleerd worden via serologisch onderzoek. Op bedrijven waar regelmatig legdalingen door IB infecties worden vastgesteld, wordt geadviseerd in samenwerking met uw bedrijfsdierenarts een aangepast entschema uit te werken, eventueel toepasbaar gedurende de legperiode.

Indien er zich problemen van 'schijnlegsters' voordeden, mogelijk veroorzaakt door zeer vroege infecties met QX-ervante varianten van het IB virus, is het raadzaam immuniteitsvorming tegen de QX-variant te stimuleren om deze problemen bij volgende opzetten te voorkomen. Raadpleeg hierover uw dierenarts.

Een spray enting met levend vaccin (Massachusetts stam en/of variantstammen), binnen de 4 weken voor het overplaatsen, kan er mee voor zorgen dat de poeljen over voldoende lokale immuniteit beschikken in de periode van het overplaatsen.

### 5. Reovirus

Het toepassen van een voorenting met een levend Reovirus vaccin, 4 tot 6 weken vóór de afenting met geïnactiveerd vaccin, wordt aangeraden. Momenteel is er geen levend Reovirus vaccin geregistreerd in België.

## 6. Herenting van geruide tomen

### **IB-enting**

3 weken na het inzetten van de rui: Massachusetts stam en/of variantstam - spray

### **ND-enting**

5 weken na het inzetten van de rui: Pseudovogelpest enting door toedienen van een geïnactiveerd vaccin

### **Salmonella Enteritidis + Salmonella Typhimurium enting**

Vanaf begin van de rui, geïnactiveerd vaccin (injectie)

## II. FACULTATIEVE ENTINGEN VOOR REPRODUCTIEKIPPEN

### **1. E. coli**

Op bedrijven met herhaaldelijke problemen van colibacillose kan vaccinatie overwogen worden.

Enting(en) met levend vaccin (spray – er op lettend dat er geen antimicrobiële middelen gebruikt worden gedurende 7 dagen voor en 7 dagen na de enting). Eventueel kan deze levende enting gevolgd worden door een afenting met dood *E. coli* vaccin om de betreffende toom te beschermen.

### **2. Vlekziekte, Cholera, Coryza, Gallibacterium anatis**

Op bedrijven die geconfronteerd worden met problemen door deze bacteriële infecties, kan een tweevoudige injectie-enting met gedood vaccin overwogen worden: eerste enting rond 9 weken, tweede enting ter gelegenheid van de afentingen 3-4 weken voor het overplaatsen. Momenteel zijn er geen vaccins geregistreerd in België tegen deze bacteriële infecties bij pluimvee. Autovaccin kan overwogen worden om de betreffende toom te beschermen.



## HOBBY- EN SIERHOENDERS

### I. VOORBEELD BASISSCHEMA MET VERPLICHTE EN AANGERADEN ENTINGEN VOOR HOBBY- EN SIERHOENDERS

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
1 <sup>ste</sup> dag	Marek		intramusculaire injectie of subcutane injectie
In het voorjaar (april-mei) Al het aanwezig pluimvee vanaf 3 weken leeftijd	Pseudovogelpest	levend vaccin (La Sota of gekloneerde La Sota) en geïnactiveerd vaccin	oogdruppel (levend vaccin) en simultaan injectie (geïnactiveerd vaccin)
	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin Massachusetts stam en/of levend vaccin variantstam	oogdruppel
In de maanden juni, juli Al het aanwezig pluimvee vanaf 7 weken leeftijd	Pokken-difterie	levend vaccin	vleugelprikmethode
In het voorjaar (april-mei) Al het aanwezig pluimvee vanaf 3 weken leeftijd	Pseudovogelpest	geïnactiveerd vaccin en, indien nog niet geënt in het voorjaar, levend vaccin (La Sota of gekloneerde La Sota)	injectie simultaan oogdruppel (levend vaccin)
	Infectieuze Bronchitis	levend vaccin Massachusetts stam en/of levend vaccin variantstam	oogdruppel

#### *Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor hobby- en sierhoenders*

- » Pluimvee dat werd aangekocht op de markten moet reeds gevaccineerd zijn voor pseudovogelpest. Dit is een wettelijke verplichting, net zoals de herenting.
- » De dierenarts voert de entingen uit.
- » Wettelijk verplichte *Salmonella* Enteritidis vaccinatie (KB en MB van 27 april 2007): deze vaccinatie is verplicht voor bedrijven met meer dan 200 kippen (*Gallus gallus*) alsook voor legkippen die door particulieren op markten te koop worden aangeboden. Legkippen die door handelaars aan particulieren te koop worden aangeboden moeten reeds gevaccineerd zijn tegen *Salmonella* Enteritidis. Voor de toepassing van deze vaccinatie: zie hier-voor het basisschema legkippen.

## II. FACULTATIEVE ENTINGEN VOOR HOBBY- EN SIERHOENDERS

### 1. Infectieuze laryngotracheïtis (ILT)

Bij eventuele dreiging van ILT, kan enting hiertegen overwogen worden: vanaf leeftijd van 6-7 weken: levend vaccin – oogdruppel

Alle nog niet eerder gevaccineerde dieren van een zelfde toom/bedrijf dienen tegelijk geënt te worden. Het ILT-entivirus kan spreiden en bevat een zekere restpathogeniteit. Daarom moet men verspreiding van het vaccivirus vanuit gevaccineerde naar niet-gevaccineerde kippen proberen te voorkomen.

### 2. Coccidiose

5 - 9 dagen: via drinkwater coccidiose-enting uit te voeren volgens voorschrift fabrikant. Kuikens mogen noch voor, noch na de vaccinatie voer of drinkwater krijgen dat een anti-coccidiosemiddel bevat. Het is aan te bevelen een coccidiose vaccin te gebruiken dat ook de Eimeria species *E. brunetti* en *E. necatrix* bevat.

### 3. Gumboro

Bij dreiging van de ziekte van Gumboro kan vaccinatie nuttig zijn. Deze kan uitgevoerd worden, samen met de Marek vaccinatie op dag 1, door subcutane injectie van een levend recombinant vaccin. Ofwel kan met een levend vaccin een drinkwatervaccinatie uitgevoerd worden rond de leeftijd van 4 weken. Zie ook voor meer info, het vaccinatieschema en de opmerkingen over Gumboro bij 'Vleeskuikens' en 'Legkippen'.



## VLEESKALKOENEN

### I. VOORBEELD BASISSCHEMA MET VERPLICHTE EN AANGERADEN ENTINGEN VOOR VLEESKALKOENEN

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
1 <sup>e</sup> dag	TRT	levend vaccin	grove spray
10 tot 18 dagen	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater
4 weken	TRT	levend vaccin	spray of drinkwater
7 weken	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater
13 weken Voor kalkoenen die langer dan 15 weken worden gehouden	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater

#### *Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor vleeskalkoenen*

Vaccinatie tegen Turkey Haemorrhagic Enteritis (HE) wordt aanbevolen en zou kunnen plaatsvinden op 5 weken leeftijd, levend vaccin, drinkwater. Momenteel is er geen HE vaccin geregistreerd in België.

### II. FACULTATIEVE ENTINGEN VOOR VLEESKALKOENEN

#### 1. *E. coli*

Op bedrijven met herhaaldelijke problemen van colibacillose kan vaccinatie overwogen worden. Vanaf dag 1: enting met levend vaccin (spray – er op lettend dat er geen antimicrobiële middelen gebruikt worden gedurende 7 dagen voor en 7 dagen na de enting). Herhaling van deze enting op week 4. Opmerking: Er is een levend *E. coli* vaccin geregistreerd in België voor kippen; het gebruik voor kalkoenen is gebruik off label.

#### 2. **ORT**

Op bedrijven die geconfronteerd worden met problemen door deze bacteriële infectie, kan vaccinatie overwogen worden: injectie-enting met geïnactiveerd vaccin op de leeftijd van 5-6 weken. Opmerking: Er is een geïnactiveerde ORT vaccin geregistreerd in België voor kippen; het gebruik voor kalkoenen is gebruik off label.



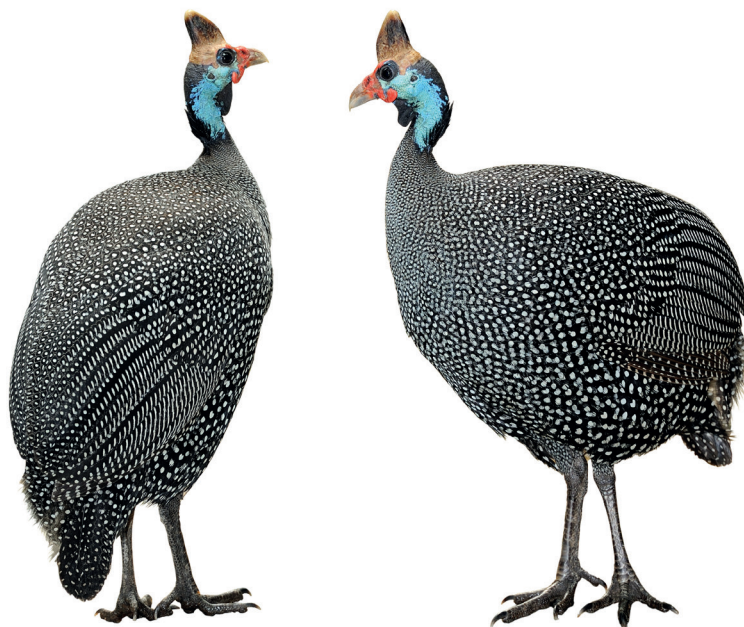
## VLEESPARELHOENDERS

### BASISSCHEMA MET VERPLICHTE ENTINGEN VOOR VLEESPARELHOENDERS

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
14 tot 21 dagen	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater
7 - 9 weken Voor parelhoenders die langer dan 12 weken worden doorgehouden	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	spray of drinkwater

#### *Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor parelhoenders*

Wegens gevaar voor opschrikken en samendrummen mogen spray-entingen alleen uitgevoerd worden in een volkomen verduisterd hok.



## FAZANTEN EN PATRIJZEN BESTEMD VOOR CONSUMPTIE

### BASISSCHEMA MET VERPLICHTE ENTINGEN VOOR FAZANTEN EN PATRIJZEN BESTEMD VOOR CONSUMPTIE

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
2-3 weken	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	drinkwater
8-10 weken	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	drinkwater

## FAZANTEN EN PATRIJZEN BESTEMD VOOR DE FOKKERIJ

### BASISSCHEMA MET VERPLICHTE ENTINGEN VOOR FAZANTEN EN PATRIJZEN BESTEMD VOOR DE FOKKERIJ

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
2-3 weken	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	drinkwater
8-10 weken	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	drinkwater
18 tot 20 weken	Pseudovogelpest	geïnactiveerd vaccin	onderhuidse injectie

#### *Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor fazanten en patrijzen*

De eerste La Sota-enting in elk geval nooit vroeger dan 2 weken uitvoeren.

## REPRODUCTIEKWARTELS

### BASISSHEMA MET VERPLICHTE ENTINGEN VOOR REPRODUCTIEKWARTELS

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
5 tot 6 weken	Pseudovogelpest	geïnactiveerd vaccin	injectie van een halve dosis (0.25 ml)

#### **Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor reproductiekwartels**

- » Op basis van de huidige beschikbare gegevens is enting met een levend verzwakte ND stam niet aangewezen.
- » Injectie van het geïnactiveerd vaccin in de borstspier (injectienaald : 0.6 mm) is te verkiezen boven onderhuidse injectie.

## DUIVEN

### VOORBEELD BASISSHEMA MET VERPLICHTE EN AANGERADEN ENTINGEN VOOR DUIVEN

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
In het voorjaar, voor het vluchtseizoen	Pseudovogelpest	geïnactiveerd PMV vaccin	onderhuidse injectie
	Pokken-difterie	levend vaccin	onderhuidse injectie of follikelenting

#### **Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor duiven**

- » De dierenarts voert de entingen uit.
- » Volgens het KB van 28/11/94 is de paramyxovaccinatie van duiven die deelnemen aan tentoonstellingen en sportmanifestaties verplicht. Vaccinatie in het voorjaar vóór het vluchtseizoen: alle duiven vanaf de leeftijd van 5 weken met inbegrip van de volwassen duiven die vorig jaar werden gevaccineerd. Vaccinaties tijdens het vluchtseizoen: zomerjongen: injectie van de jongen op 5 weken. Enkel gevaccineerde jonge duiven houden.
- » Jaarlijks alle jonge duiven enten tegen pokken-difterie voor het speelseizoen vanaf de leeftijd van 6 weken. De enting heeft geen nadelige invloed op de vluchtresultaten indien ze uitgevoerd wordt minstens 4 weken voor het vluchtseizoen. De pokken-difterie enting kan simultaan toegediend worden met de paramyxo-enting.



## FACULTATIEVE ENTINGEN VOOR DUIVEN

### Paratyfus

De enting met het geïnactiveerd vaccin kan zinvol zijn om duiven tegen sterfte te beschermen.

- primovaccinatie: onderhuidse injectie vanaf leeftijd van 6 weken: 2x met interval van 3 weken
- boostervaccinatie: iedere 6 maanden

De paratyfus vaccinatie niet simultaan met de pokken-difterie enting uitvoeren.



## KANARIES

### VOORBEELD BASISSCHEMA MET AANGERADEN ENTINGEN VOOR KANARIES

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
In juni: alle vogels ouder dan 3-4 weken	Pokken	levend vaccina	vleugelprikmethode
Latere jongen: vanaf 3-4 weken	Pokken	levend vaccin	vleugelprikmethode

### *Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor kanaries*

- » Noodentingen tegen pokken kunnen worden toegepast; de sterfte kan echter nog een 10-tal dagen aanhouden na de enting.
- » De noodenting tegen pokken kan worden toegepast in de volières met nog niet klinisch aangetaste vogels. Binnen in de volière met zieke vogels bestaat er groot gevaar dat het wild-virus met de entnaald van besmette vogels naar nog gezonde vogels wordt overgezet.



## LOOPVOGELS (STRUISVOGELS, NANDOES EN EMOES)

### VOORBEELD BASISSCHEMA MET AANGERADEN ENTINGEN VOOR LOOPVOGELS

Het inenten van loopvogels tegen Pseudovogelpest geschiedt op vrijwillige basis. Indien de verantwoordelijke de inenting laat toepassen dan kan volgend vaccinatieschema uitgevoerd worden:

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
1 <sup>e</sup> enting op 3 weken	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	volle dosis - oog- + neusdruppel
		én geïnactiveerd vaccin	+ 1 cc subcutaan
2 <sup>e</sup> enting op 6 - 9 weken	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	volle dosis - oog- + neusdruppel
		én geïnactiveerd vaccin	+ 1 cc subcutaan
3 <sup>e</sup> enting op 6 maand	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	volle dosis - oog- + neusdruppel
		én geïnactiveerd vaccin	+ 2,5 cc subcutaan
Hervaccinatie van volwassen dieren: jaarlijks hervaccineren	Pseudovogelpest	La Sota of gekloneerde La Sota	volle dosis - oog- + neusdruppel
		én geïnactiveerd vaccin	+ 5 cc subcutaan





## SLACHTEENDEN (BARBARIE EEND, PEKING EEND, MULARD EEND)

### VOORBEELD BASISSCHEMA MET AANGERADEN ENTINGEN VOOR SLACHTEENDEN

Belangrijke opmerking: volgend voorbeeld-entschema is voorwaardelijk gezien er momenteel geen vaccins tegen eendenpest, eendenvirushepatitis, noch voor parvovirose van de Barbarie en Derzsy disease geregistreerd zijn in België.

LEEFTIJD	ZIEKTE	VACCIN	TOEDINGING
dag 1 indien afkomstig van niet gevaccineerde ouderdieren	Parvovirose van de Barbarie	levend vaccin	injectie
	Derzsy disease	levend vaccin	injectie
dag 1 indien afkomstig van niet gevaccineerde ouderdieren	Eendenvirushepatitis	levend vaccin	injectie
vanaf dag 1	<i>Salmonella</i> Enteritidis + <i>S. Typhimurium</i>	levend vaccin	drinkwater
7-10 dagen indien afkomstig van gevaccineerde ouderdieren	Eendenvirushepatitis	levend vaccin	injectie
2-3 weken rappel en indien afkomstig van gevacci- neerde ouderdieren	Parvovirose van de Barbarie	levend of geïnactiveerd vaccin	injectie
	Derzsy disease	levend of geïnactiveerd vaccin	injectie
2-3 weken	Eendenpest	levend vaccin	injectie
6-7 weken	Eendenpest	levend vaccin	injectie
6-7 weken	Eendenvirushepatitis	levend vaccin	injectie
10-11 weken	Eendenpest	levend vaccin	injectie

#### **Belangrijke opmerkingen bij het basisschema voor kanaries**

- » Eendenvirushepatitis: entingen niet van toepassing voor Barbarie eenden.
- » Parvovirose: bij Barbarie zowel vaccinatie tegen Derzsy disease als tegen Parvovirose van de Barbarie; bij Peking eend enkel tegen Derzsy disease.

## II. FACULTATIEVE ENTINGEN VOOR SLACHTEENDEN:

### 1. Cholera

Op bedrijven die geconfronteerd worden met problemen van Pasteurellose kan een tweevoudige injectie-enting met gedood vaccin overwogen worden: eerste enting tussen 3 en 6 weken met hervaccinatie tussen 7 en 10 weken. Momenteel zijn er geen vaccins geregistreerd in België tegen deze bacteriële infectie bij pluimvee. Autovaccin kan overwogen worden om de betreffende toom te beschermen.

### 2. Riemerellose

Op bedrijven die geconfronteerd worden met problemen door Riemerella, kan meervoudige injectie-enting met gedood vaccin overwogen worden: eerste enting rond 15 dagen met hervaccinatie alle 4 weken. Momenteel zijn er geen vaccins geregistreerd in België tegen deze bacteriële infectie bij pluimvee. Autovaccin kan overwogen worden om de betreffende toom te beschermen.

## REPRODUCTIE-EENDEN (BARBARIE EEND, PEKING EEND, MULARD EEND)

Hiervoor kan het schema van de vleeseenden gevolgd worden, aangevuld met 3 weken voor het begin van de leg herhalingsentingen tegen Eendenpest, tegen Parvovirose bij de Barbarie en Derzsy disease, en tegen Eendenvirushepatitis.

## OVERZICHT IN BELGIË GEREgistREERDE VACCINS VOOR PLUIMVEE

Voor een overzicht van de specialiteitsproducten verwijzen we naar het "Gecommentarieerd geneesmiddelen-repertoire voor diergeneeskundig gebruik", een uitgave van het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie, ook te bereiken op [www.bcfi-vet.be](http://www.bcfi-vet.be) > immunologie > vaccins > pluimvee.

