



## Waarom deze uitgave?

Het is gebruikelijk dat leghennen, ook biologische, tijdens de opfok 20 keer een vaccin toegediend krijgen. Jonge hennen reageren hier soms hevig op waarbij (de indruk bestaat dat) na sommige entingen minder voer wordt opgenomen. Opfokhennen bereiken moeilijker het normgewicht. In de biologische veehouderij wil men op meer natuurlijke wijze de afweer tegen ziekten vergroten. De vraag hierbij is of we met minder vaccinaties toe kunnen. De vaccinatie tegen NCD is de enige enting die wettelijk verplicht is, de rest is vrijwillig. Om meer inzicht te krijgen in de effecten van vaccinaties en de noodzaak ervan, zijn op 5 opfokbedrijven totaal 20 koppels gevolgd.

## Onderzoek voor biologische landbouw en voeding

In Nederland vindt het meeste onderzoek voor biologische landbouw en voeding plaats in grote, voornamelijk door het ministerie van LNV gefinancierde onderzoekprogramma's. Aansturing hiervan gebeurt door Bioconnect, het kennisnetwerk voor de Biologische Landbouw en Voeding in Nederland ([www.bioconnect.nl](http://www.bioconnect.nl)).

Hoofduitvoerders van het onderzoek zijn de instituten van Wageningen UR en het Louis Bolk Instituut. De resultaten vindt u op [www.biokennis.nl](http://www.biokennis.nl).

Vragen en/of opmerkingen over het onderzoek voor biologische landbouw en voeding kunt u mailen aan aan de kennismanager van Bioconnect, Clemens Oude Groeniger, [e.oude.groeniger@biologica.nl](mailto:e.oude.groeniger@biologica.nl)  
i [www.bioconnect.nl](http://www.bioconnect.nl)

## Vaccinatieschema leghennen: kan er iets uit?

**Een goed gewicht aan het einde van de opfok is voor legpluimveehouders een teken dat ze een robuuste en gezonde kip in handen hebben. In de praktijk lukt het opfokkers echter niet altijd om het normgewicht te bereiken. Het hoge aantal entingen dat opfokhennen krijgen toegediend wordt als één van de oorzaken hiervan gezien. Op basis van de gewichtsmetingen door de opfokbedrijven zelf kunnen geen specifieke aanbevelingen worden gedaan om bepaalde vaccinaties achterwege te laten. Anderzijds geven literatuur en mensen uit de praktijk aan dat vaccinatieschema's niet onbeperkt uitgebreid kunnen worden.**

Om meer inzicht te krijgen in het effect van vaccinaties op groei, is van 20 koppels opfokhennen op vijf bedrijven dagelijks het gewicht gemeten. Daarnaast is gekeken naar het entschema, uitval, voerverbruik en bijzondere voorvallen. Aanvullend zijn gesprekken met diverse deskundigen

gevoerd en is literatuur geraadpleegd. De dieren in de gevolgde koppels bereikten in het algemeen een eindgewicht dat ruim boven de norm lag. De groei verliep bij de meeste koppels zonder onregelmatigheden. Het effect van de entingen in week 12 (een combinatie van meerdere injectievaccins,



Vaccineren van eendagskuikens op broederij

Tabel: Overzicht infectieziekten en vaccinaties daarvoor

	Naam ziekte	Besmettingsroute	Ziekteproblemen
Virussen	• Marek	Overall aanwezig	Tumoren in de buik, verlammingen, blindheid, slijten en sterfte.
	• Infectieuze Bronchitis	Via lucht	Bij jonge dieren problemen met ademhaling. Later aantasting le eventueel ook nier- en spierproblemen.
	• New Castle Disease (Pseudovogelpest)	O.a. wilde en exotische vogels	Problemen met ademhaling, spijsvertering, eiproductie, zenuw
	• Gumboro/Infectious Bursal Disease (IBD)	Direct en indirect contact	Op leeftijd 3-6 weken: diarree, storing afweersysteem door aan (immuunorgaan), uitval.
	• Turkey Rhino Tracheitis (TRT) Dikke Koppen Ziekte	Kan overwaaien tussen bedrijven	Ademhalingsproblemen, dikke koppen, oorontsteking, legdaling
	• Trilziekte Aviaire Encephalo-myelitis (AE)	Erg besmettelijk, ook via broedei	Bij jonge kuikens zenuwverschijnselen (trillen) en sterfte. Legge legdaling tot 30% gedurende paar weken
	• Pokken en Difterie (PD)	Verspreid door vliegen	Pokken op huid, kam en lellen, geel beslag in bek en keel.
Bacterien	• Infektiueze Laryngo Tracheitis (ILT)	Via besmette materialen/kleding	Ernstige keel- en luchtpijpontsteking, hoge uitval.
	• Egg Drop Syndrome (EDS)	O.a. verspreid via broedeieren	Legdaling en slechte schaalkwaliteit
	• Salmonella	Via omgeving; sommige stammen via broedeieren	Afhankelijk van stam wordt kip ziek of is drager. Sommige star voor de mens, dus voedselveiligheidsprobleem.
	• E. coli Pasteurella (cholera), Coryza (snot), Vlekziekte,	E. coli op alle bedrijven aanwezig, de andere op sommige bedrijven	Ziekte en sterfte op probleembedrijven
Paras.	• Mycoplasma Gallisepticum (MG)	Via broedeieren	Legdaling en slechte eikwaliteit.
	• Coccidiose	Eitjes opgepikt met mest	Aantasting darmoppervlak. Slechte voerconversie, diarree, dar

### Opmerkingen bij de tabel

- Vaccinaties worden met name gebruikt om virusziektes te voorkomen. Virussen kunnen komen 'aanwaaien' en er is geen behandeling mogelijk.
- Levende vaccins kunnen op veel manieren worden toegediend (o.a. drinkwater, spray, vernevelen, oogdruppel, injectie). Levende vaccin-virussen kunnen zich verspreiden naar ander pluimvee en daar een reactie oproepen. Dode vaccins kunnen alleen per injectie gegeven worden en verspreiding komt niet voor.
- Een afgelegen klein pluimveebedrijf in Noord-Nederland kan vast wel paar vaccins weglaten zonder problemen te krijgen, een bedrijf in een echt pluimveegebied b.v. rond Barneveld neemt daarmee wel enorme risico's!
- Een vaccinatie is hetzelfde als een enting, een vaccin is hetzelfde als entstof. Entstof bestaat uit verzwakte of gedode ziektekiemen en wordt aan gezonde dieren toegediend om de aanmaak van antistoffen en geheugencellen te stimuleren. Hierdoor zijn de dieren bij een latere besmetting beschermd of 'immuun'.
- Met "entreactie" wordt bedoeld de reactie van het dier op het 'aanslaan' van de entstof, (waardoor de antistoffen-productie op gang komt). Deze reactie kan heftiger zijn als het dier 'niet lekker in z'n vel zit' door stress of andere ziekten, of bij een verkeerde dosering of toediening. Bij de 12-weekse entingen kunnen voer- en wateronthouding, opdrijven en oppakken, en het toedienen van drie of meer vaccinaties behoorlijk wat stress met zich meebrengen dus het is zaak dat dit zo rustig mogelijk gebeurt.

een oogdruppelvaccin en een 'pokkenprik') was goed zichtbaar, maar bleek van tijdelijke aard. De tijdelijke gewichtsval is waarschijnlijk veroorzaakt door stress, de onthouding van voer en water en de reactie van de kippen op de vaccins. Hoewel er weinig onderzoek gedaan is naar de effecten van specifieke vaccinaties, zijn er aanwijzingen dat vaccinaties effect hebben op de voerbenutting van dieren. Eén onderzoek toonde aan dat de Marek-enting op de eerste dag een negatief effect (-3%) had op het hengewicht op 12 weken. Uit andere onderzoeken blijkt dat, zodra dieren een stof toegediend krijgen die hun immuunsysteem aan het werk zet, dit invloed heeft op de voerbenutting. Hetzelfde effect wordt toegeschreven aan vaccinaties. In relatie tot de werkzaamheid en bijeffecten van een vaccin spelen meerdere zaken een rol: zoals soort vaccin (dood of levend, zwakker of sterker), de wijze van oplossen en toediening, combinatie met andere vaccins, stalklimaat, gezondheid/conditie en eventueel de maternale immuniteit van de

## #2 Pluimveevlees & eieren

	Vaccintype	Opmerkingen
Legapparaat,	Levend (injectie) Diverse stammen, levend en dood	Ziekte met enorme economische schade, grote besmettingkans, dus vaccinatie op dag 1. Vaccinatie met stam X beschermt vaak niet tegen infectie met stam Y.
stelsel, hoge uitval.	Levend en dood	Verplichte vaccinaties en verplichte bloedonderzoeken op afweerstoffen.
ontasting Bursa	Levend en dood; sterkere vaccins tasten Bursa meer aan	Beste entleeftijd afhankelijk van maternale antilichamen (vaccinatie ouderdieren).
g	Levend en dood	Besmettingsrisico vanuit naburige kalkoenbedrijven.
ende dieren	Levend	Vaccinavirus verspreidt en kan op meerleeftijd-bedrijven ziekte bij jonge kuikens veroorzaken.
	Levend	Pokkenenting wordt in Duitsland soms weggelaten, dit leidt soms tot problemen.
	Levend	Soms forse entreactie bij oogdruppel, bij drinkwaterenting is reactie dosis afhankelijk.
	Dood	Schade kan aanzienlijk zijn.
stammen gevaarlijk	Levend en dood	Verplichte deelname aan bestrijdingsprogramma PVE.
	Dood	Mogelijk ook te voorkomen met hygiënemaatregelen, aanzuren drinkwater etc.
	Levend en dood	Enting alleen voor probleembedrijven
ormbloedingen, sterfte. Levend		Behandeling is mogelijk, maar ongewenst tijdens leg vanwege wachttijd eieren.

kuikens. Zo bleek uit onderzoek dat vanaf een concentratie van 10 ppm ammoniak leghennen vaker coli-infecties opliepen, ongeacht of ze er tegen gevaccineerd waren. De conclusie uit ons onderzoek is dat onder normale praktijkomstandigheden de entingen nauwelijks effect hebben op de groei. Hoewel er geen vergelijking gemaakt is met kippen die niet werden gevaccineerd, geven de meetresultaten geen directe aanleiding om bepaalde vaccinaties om deze reden achterwege te willen laten.

### Bijeffecten

Hoewel vaccinaties nauwelijks effect hadden op groei, zijn er wel andere bijeffecten waargenomen, waaronder entreacties. In geval van een spray-enting vertoonden hennen 'verkoudheidssymptomen' en andere tekenen van algehele malaise. Na een injectie-enting werden lokaal rond de spuitplek ook 'entreacties' gezien: zwellingen, ontstekingen die zichtbaar (kunnen) blijven tot aan de slachtlijn. Een entreactie is een belasting voor het welzijn van de dieren,

maar een zekere mate van entreactie is een teken dat het immuunsysteem aan de slag is met de 'indringer'. Het is een noodzakelijk kwaad, zonder entreactie geen bescherming. Entreacties zijn minder erg wanneer voor een mildere variant van een vaccin wordt gekozen, maar de bescherming is dan mogelijk ook minder goed (de sterkte van een vaccin moet altijd in verhouding staan

tot de sterkte van het veldvirus). Overigens kunnen wijze van toediening, matig management op het opfokbedrijf en andere gezondheidsproblemen bij de hennen een entreactie onnodig verergeren. In de tabel is voor de meest voorkomende vaccinaties aangegeven wat de mogelijke consequenties zijn indien de vaccinatie achterwege zou worden gelaten.





### Suggesties voor legpluimvee-houders

Vaccinatie vormt geen waterdichte bescherming tegen ziekten, maar zijn een middel om de economische schade door bepaalde ziekten te beperken. Preventie door middel van goed management blijft noodzakelijk.

#### Enkele algemene tips

- Bestel de nieuwe hennen ruim op tijd en bespreek het vaccinatieschema met uw opfokbedrijf.
- Overleg met de eigen dierenarts en die van de broederij of er een milde dan wel sterkere variant van de gekozen vaccins nodig is. Te mild (in vergelijking met circulerende veldinfecties) geeft geen bescherming. Te sterk daarentegen kan een sterke entreactie geven wat de dieren gevoeliger maakt voor infecties, niet alleen direct na het toedienen, maar in het geval van Gumboro mogelijk zelfs levenslang.
- Neem geen onnodig risico, in het dicht met pluimvee bevolkte Nederland circuleren veel ziektekiemen. Alleen ver buiten de concentratiegebieden en bij afwezigheid van (hobby-) kippen in de omgeving is het weglaten van vaccinaties te overwegen.
- Indien men overweegt een vaccinatie niet in het entschema op te nemen, is het zinvol na te gaan in hoeverre deze ziekte in de directe omgeving van het opfok- of legbedrijf voorkomt. De GD houdt in samenwerking met de pluimveedierenartsen-praktijken onderzoeksgegevens per postcode bij. Uw eigen dierenarts kan hierover het beste advies geven.
- In een gebied met hoge pluimveedichtheid vormen vaccins op basis van levend materiaal een risico voor naburig pluimvee. Het vaccinavirus kan dan overgaan van bedrijf op bedrijf.

- Heeft u een vaste opfokker en verlopen de rondes over het algemeen goed, dan kan worden overwogen vaccinaties tegen E. coli, Pasteurella en Vlekziekte achterwege te laten. Deze ziekten zijn namelijk vooral management gerelateerd.

#### Suggesties broederijen en opfokkers

- Voorkom overbezetting en mengen van kuikens van verschillende koppels ouderdieren.
- Zorg dat het stalklimaat in orde is: ammoniak, stof en vochtig strooisel maken de slijmvliezen gevoeliger voor secundaire infecties na vaccinaties.
- Geef de dieren de gelegenheid natuurlijk gedrag uit te voeren: veel strooisel, zitstokken en zandbakken vanaf de eerste dag. Stressvrije kuikens die lekker in hun vel zitten, zijn immunologisch beschouwd weerbaarder.
- Denk bij de indeling van (nieuwe) opfokstallen ook aan entwerkzaamheden.
- Werk met een ervaren en goed opgeleide entploeg.
- Minimaliseer stress rond de gecombineerde enting op 12 weken door goede planning en voorbereiding. Voorkom dat kippen op elkaar kruipen en ventileer voldoende om verstikking te voorkomen.
- In geval van zogenaamde 'rollende entreacties': probeer oorzaken te achterhalen ter voorkoming in de toekomst.

#### Samenvattend

Vaccinaties hebben onder normale omstandigheden geen blijvend effect op de groei-ontwikkeling van opfokhennen. Vaccinaties hebben wel invloed op de voerbenutting van opfokhennen, maar dit neemt onder praktijkomstandigheden geen nadelige vormen aan. Ander ongemak, zoals een entreactie, is tot

op zekere hoogte een noodzakelijk kwaad. Eventueel kunnen mildere vaccins worden gebruikt of de wijze van toediening aangepast. In individuele gevallen, onder voorwaarde dat de rondes over het algemeen goed verlopen, kan worden overwogen vaccinaties tegen een aantal managementgerelateerde bacteriële infecties achterwege te laten. Het schrappen van virusentingen onder suboptimale houderijomstandigheden vormt juist een risico.

#### Meer informatie over dit bericht

Jan-Paul Wagenaar

e j.wagenaar@louisbolk.nl

i www.biokennis.nl

#### Lopend onderzoek pluimvee

- Dioxine in eieren
- Inrichting uitloop
- Lokaal geteeld voer
- Opfok van leghennen
- Diergezondheid
- Voerbehoefte leghennen
- Fytotherapie
- Verteerbaarheid voedergrondstoffen
- Bewaren zelfgeteeld voer

#### Colofon

Wageningen UR en Louis Bolk Instituut zijn verantwoordelijk voor de inhoud van dit nummer.

- *samenstelling en redactie*

Communicatiewerkgroep cluster biologische landbouw

- *vormgeving*

Jelle de Gruyter, Grafisch Atelier Wageningen

- *druk*

Drukkerij Modern, Bennekom

- *redactieadres*

Wageningen UR, Herman van Keulen

Postbus 409, 6700 AK Wageningen

t 0317 478 352 e h.vankeulen@wur.nl

**LOUIS BOLK**  
I N S T I T U U T



**WAGENINGEN UR**

For quality of life