

# Het bijvoeren van tarwe perspectiefvol

*J. van Harn, onderzoeker vleeskuikenhouderij*

**liet Praktijkonderzoek Pluimveehouderij heeft gedurende 2 ronden het effect van het tarwe bijvoeren aan vleeskuikens onderzocht. Uit dit onderzoek bleek dat het voor de vleeskuikenhouder (financieel) aantrekkelijk is tarwe bij te voeren.**

## Inleiding

Tarwe bijvoeren staat momenteel volop in de belangstelling. Redenen hiervoor zijn de lage prijs van de tarwe en het positieve effect dat tarwe kan hebben op de resultaten en gezondheid van de koppel. Een bijkomend voordeel kan een mestafzet-contract met een akkerbouwer zijn; de akkerbouwer levert tarwe aan de pluimveehouder en ontvangt hiervoor pluimveemest. Voor de akkerbouwer heeft dit als voordeel dat hij naast een goede prijs (deze prijs ligt vaak iets boven de marktprijs) voor z'n tarwe, van kwalitatief goede mest wordt voorzien.

Door het bijvoeren van tarwe wordt de werking van de spiermaag en de ontwikkeling van het maag/darmstelsel bevorderd, waardoor voedingsstoffen beter benut worden. Bovendien wordt door het bijvoeren van tarwe de begingroei afgeremd (aanpassing van het lichaam op tarwe), hetgeen gunstig is voor de gezondheid van het koppel. Een mogelijk negatief aspect van het tarwe bijvoeren is een lager slachtrendement, door extra ontwikkeling van het maag/darmstelsel.

Gedurende 2 ronden heeft PP het bijvoeren van tarwe aan vleeskuikens onderzocht. Dit onderzoek richtte zich op de technische/financiële resultaten en de slachtrendementen. In dit artikel worden de resultaten uiteengezet.

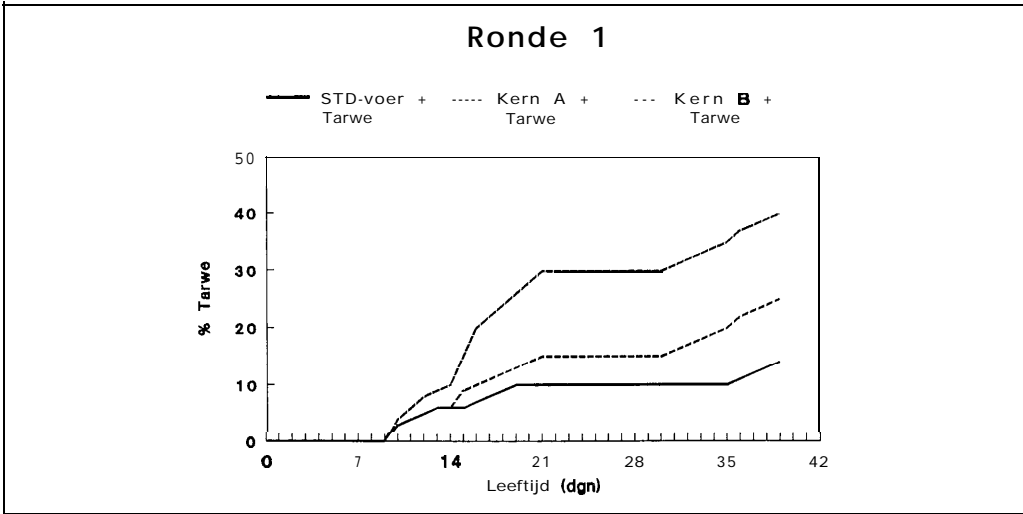
## Proefopzet

### *Algemeen*

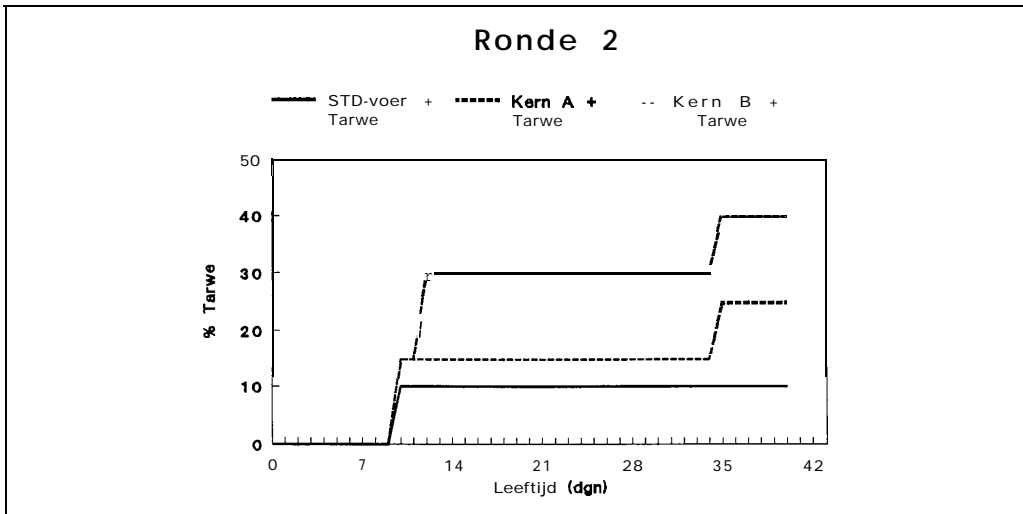
Het onderzoek werd uitgevoerd in 16 afdelingen van de vleeskuikenstal van het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij. Per afdeling van 75 m<sup>2</sup> werden 1500 Ross kuikens opgezet, dit is 24.000 kuikens per ronde. In het onderzoek werden vier proefbehandelingen met elkaar vergeleken. De controlegroep was een praktijkvoer. Bij een tweede proefbehandeling werd naast een praktijkvoer circa 10% tarwe bijgevoerd. Bij de andere twee proefbehandelingen werd respectievelijk 15 en 25-30 procent tarwe bijgevoerd naast een geconcentreerd voer (=kernvoer). Elke behandeling werd vier keer herhaald. Het voer werd ad lib verstrekt via Minimax voerpannen. Het drinkwater was eveneens ad lib beschikbaar via nippels met opvangschoteltjes (zgn. drip cups).

### *Wijze van toediening*

De (hele) tarwe werd kort voor de vervoeding aan het mengvoer toegevoegd. Door middel van een 2-componenten weger werd de tarwe "ingedoseerd". In de eerste proef werd de tarwe volgens een min of meer lineair oplopend model verstrekt. Dit om de kuikens te laten wennen aan de tarwe. In de tweede proef daarentegen werd direct een vrij grote hoeveelheid tarwe bijgevoerd. In figuur 1 en 2 is weergegeven hoe de tarwe werd verstrekt in respectievelijk de eerste en



Figuur 1: inmenging tarwe (1<sup>e</sup> proef)



Figuur 2: inmenging tarwe (2<sup>e</sup> proef)

de tweede proef. Het bijvoeren van tarwe startte telkens op de tiende dag.

#### Technische resultaten

In tabel 1 en 2 zijn de technische resultaten van de eerste en tweede proef weergegeven.

Het blijkt dat het bijvoeren van tarwe, zowel

in de eerste als in de tweede proef, geen enkele invloed had op het eindgewicht. De kuikens waarbij tarwe werd bijgevoerd hadden op vier weken leeftijd nog een gewichtsachterstand. Het is dus niet uitgesloten dat wanneer men "licht mest" er verschillen zijn in eindgewichten.

De voederconversie lijkt te verbeteren door

**Tabel 1: technische resultaten (1<sup>e</sup> proef).**

	<b>Controle</b>	<b>Controle + 10% tarwe</b>	<b>Kern A + 15% tarwe</b>	<b>Kern B + 25% tarwe</b>
<i>Mes tduur (dgn)</i>	42	42	42	42
<i>Eindgewicht (g)</i>	2074	2111	2094	2086
<i>Voederconversie</i>	1,82 <sup>a</sup>	1,78 <sup>a</sup>	1,73 <sup>b</sup>	1,79 <sup>a</sup>
<i>Uitval (%)</i>	5,8	5,4	6,2	5,8
<i>Water/voer</i>	1,69 <sup>a</sup>	1,61 <sup>b</sup>	1,70 <sup>a</sup>	1,61 <sup>b</sup>
<i>Uniformiteit (4 wk)</i>	65,8 <sup>a</sup>	54,4 <sup>b</sup>	61,3 <sup>ac</sup>	58,7 <sup>bc</sup>

Verschillende letters geven significante verschillen aan ( $p < 0,05$ )

het bijvoeren van tarwe. Een beter ontwikkelde spiermaag is mogelijk de verklaring voor deze voederconversie-verbetering. Immers, door het bijvoeren van tarwe wordt de spiermaag beter ontwikkeld en gebruikt, waardoor de voedselpassage wordt vertraagd. De nutriënten in het voer worden hierdoor beter benut.

De water/voer verhouding lijkt eveneens door het bijvoeren van tarwe lager te worden. Dit komt door een lagere waterconsumptie. De lagere waterconsumptie is waarschijnlijk het gevolg van de langzamere en betere vertering van het voer. De lagere

waterconsumptie kan een positief effect hebben op de strooiselkwaliteit, dit kon echter in dit onderzoek niet worden aangetoond. Welk effect het bijvoeren van tarwe op de uitval heeft is nog onduidelijk. In de eerste proef werden er geen noemenswaardige verschillen in uitval geconstateerd. In de tweede proef daarentegen lijkt het bijvoeren van tarwe een positief effect te hebben op de uitval.

Op vier weken leeftijd is de uniformiteit van de koppel vastgesteld. Het lijkt erop dat door het bijvoeren van tarwe de uniformiteit verslechterd. Of de uniformiteit ook bij afleve-

**Tabel 2: technische resultaten (2<sup>e</sup> proef).**

	<b>Controle</b>	<b>Controle + 10% tarwe</b>	<b>Kern A + 15% tarwe</b>	<b>Kern B + 30% tarwe</b>
<i>Mes tduur (dgn)</i>	43	43	43	43
<i>Eindgewicht (g)</i>	2196	2197	2186	2195
<i>Voederconversie</i>	1,82	1,82	1,78	1,81
<i>Uitval (%)</i>	7,0	6,3	5,4	5,9
<i>Water/voer</i>	1,87 <sup>a</sup>	1,80 <sup>b</sup>	1,83 <sup>c</sup>	1,72 <sup>d</sup>
<i>Uniformiteit (4 wk)</i>	63,9	57,8	58,4	56,1

Verschillende letters geven significante verschillen aan ( $p < 0,05$ )

ring slechter was is onbekend. Om deze reden zal in een volgende proef ook de uniformiteit van de koppel vlak voor het afleveren worden vastgesteld.

### Slachtrendementen

De slachtrendementen werden bepaald op 41 dagen leeftijd uit een steekproef van 10 hanen en 10 hennen per afdeling d.i. 40 hanen en 40 hennen per proefgroep. Het slachten en opdelen gebeurde in de slachterij van het Spelderholt.

In tabel 3 en 4 zijn de resultaten weergegeven zoals bepaald in respectievelijk de eerste en tweede proef.

In de eerste proef kon statistisch niet worden aangetoond dat het bijvoeren van tarwe leidt tot een vermindering van het grillerrendement. De verschillen kunnen dus door toeval zijn ontstaan.

Het bijvoeren van tarwe had een aantoonbaar effect op het aandeel filet. Het bijvoeren van tarwe naast een praktijkvoer leidde tot minder borstvlies. Mogelijk is een tekort aan voernutriënten (bijv. lysine) hiervan de oorzaak. Door het bijvoeren van tarwe wordt het voer als het ware verdund (tarwe heeft een

lagere OE en bevat minder nutriënten). Voor de aanzet van filet speelt lysine een belangrijke rol. Een tekort hieraan uit zich al snel in minder borstvlies. Ook het bijvoeren van een grote hoeveelheid tarwe (lees: gem. 25% over de gehele mestperiode) naast een kern of aanvullend voer had een nadelige invloed op het filet. Het bijvoeren van gemiddeld 15% tarwe naast een kernvoer had een effect op het aandeel filet.

Het gewicht van de maag nam toe door het bijvoeren van tarwe. Het maaggewicht nam toe met de hoeveelheid tarwe die werd bijgevoerd. De overige rendementen werden niet of nauwelijks beïnvloed.

Ook in de tweede proef kon niet worden aangetoond dat het bijvoeren van tarwe een slechter grillerrendement geeft.

Het aandeel filet werd in deze proef niet beïnvloed, dit in tegenstelling tot de eerste proef. Ook nu werd een toename van het maagrendement/-gewicht gevonden. De overige rendementen werden niet (aantoonbaar) beïnvloed door het bijvoeren van tarwe.

Hoe tarwe inmengen? Direct of geleidelijk. In dit onderzoek zijn 2 manieren beproefd:

**Tabel 3: slachtresultaten gemiddeld (1<sup>e</sup> proef).**

	Controle	Controle + 10% tarwe	Kern + 15% tarwe	Kern + 25% tarwe
<i>Gewicht (g)</i>	2022	2040	1996	2036
<i>Griller <sup>*)</sup></i>	70,5	70,4	70,3	70,3
<i>Filet</i>	17,0 <sup>a</sup>	16,5 <sup>b</sup>	17,0 <sup>a</sup>	16,8 <sup>c</sup>
<i>Poten</i>	24,1	24,0	23,9	24,0
<i>Maag</i>	1,02 <sup>a</sup>	1,32 <sup>b</sup>	1,43 <sup>c</sup>	1,58 <sup>d</sup>

Alle rendementen zijn uitgedrukt in % van het levend gewicht.

Verskillende letters geven significante verschillen aan ( $p < 0,05$ ).

<sup>\*)</sup>Griller met nek en nekvel.

**Tabel 4: slachresultaten gemiddeld (2<sup>e</sup> proef).**

	<b>Controle</b>	<b>Controle + 10% tarwe</b>	<b>Kern + 15% tarwe</b>	<b>Kern + 30% tarwe</b>
<b>Gewicht (g)</b>	2063	2051	2038	2042
<i>Griller</i> *)	69,8	70,1	70,1	69,6
<i>Filet</i>	16,6	16,5	16,5	16,3
<i>Poten</i>	23,7	23,9	23,9	23,8
<i>Maag</i>	1,04 <sup>a</sup>	1,29 <sup>b</sup>	1,45 <sup>c</sup>	1,59 <sup>d</sup>

Alle rendementen zijn uitgedrukt in % van het levend gewicht

Verskillende letters geven significante verschillen aan ( $p < 0,05$ )

\*) Griller met nek en nekvel

geleidelijke inmenging van tarwe (= een langzaam oplopend inmengingspercentage tarwe) en direct de hoeveelheid tarwe afstemmen op het kernvoer (=15 of 30% tarwe ineens verstrekken). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat het geen enkel probleem is vanaf de tiende dag direct 15 of zelfs 30 procent tarwe in te mengen.

De kuikens nemen de tarwe zonder problemen op. Echter het geleidelijk opvoeren van de hoeveelheid tarwe lijkt een positievere uitwerking op de voederconversie te hebben en komt mogelijk de uniformiteit van de koppel ten goede. Het lijkt om deze redenen beter de tarwe geleidelijk te verstrekken (gewenning voor het dier).

### **Samenvattend**

Het bijvoeren van tarwe lijkt zeer perspectiefvol. Het bijvoeren van tarwe heeft:

- geen effect op het eindgewicht bij mestduur van 42 dagen;
- een positief effect op het waterverbruik;
- mogelijk een positief effect op voederconversie en uitval.

Elders in dit blad worden deze technische resultaten financieel doorgerekend (zie artikel "Tarwe voeren aan vleeskuikens financieel aantrekkelijk", pag. 26-29).

Naast deze positieve effecten zijn omtrent het bijvoeren van tarwe een paar kanttekeningen te plaatsen. Deze zijn:

- mogelijk een verminderde uniformiteit van de koppel;
- mogelijk minder borstvlies.

In dit onderzoek kon geen effect van het tarwe bijvoeren op het grillerrendement worden aangetoond. Dit in tegenstelling met onderzoek dat op "De Schothorst" is uitgevoerd (Vahl, 1992). Op "De Schothorst" werd geconstateerd dat het bijvoeren van tarwe leidde tot 1,5% minder griller. □