

# Voersturing bij kalkoehanen gaf geen verbetering van resultaten

Ing. T. Veldkamp  
Praktijkonderzoek Pluimveehouderij

## Inleiding

In de praktijk worden kalkoehanen vaak onbepakt gevoerd bij continu licht. Het laatste jaar wordt op enkele bedrijven geëxperimenteerd met voersturing in combinatie met een lichtschema. Het doel van voersturing is het sturen van de groei waardoor een gunstiger voederconversie, een lager vetpercentage en een lagere uitval wordt behaald met behoud van hetzelfde eindgewicht en filetpercentage. In de periode van 8 tot 12 weken leeftijd komt vaak dunne mest voor. Via voerbepaking in deze periode krijgt het maag-darmkanaal mogelijk meer rust en kan het voer beter worden verteerd. Een lagere groei van de kalkoehanen in deze periode zou later worden goedgehaakt door inhaal-groei. Dit leidt in het algemeen tot een gunstiger voederconversie. In Duitsland zijn in de praktijk positieve resultaten behaald met voersturing. Voersturing leidde in vergelijking met onbepakt voeren tot een gelijk of iets lager eindgewicht, een betere voederconversie en een lagere vetaanzet bij de kalkoehanen. Verder was er een tendens dat voersturing bij een lichtschema leidde tot minder uitval. Voor het toepassen van voersturing is het van belang dat de voergift gedoseerd kan worden verstrekt. Een voerdoseerinstallatie is hiervoor noodzakelijk. Verder moet het gewichtsverloop van de kalkoehanen nauwlettend in de gaten worden gehouden. Bij Praktijkonderzoek Pluimveehouderij is voersturing onderzocht bij een winterkoppel.

## Proefopzet

Het onderzoek is uitgevoerd met 1760 kalkoehanen in de periode van 21 november 1995 tot en met 16 april 1996. De proef wordt herhaald met een zomerkoppel omdat er een directe relatie bestaat tussen klimaat en voeropname (groei). Daarnaast kan in de winter een vrij constante temperatuur in de stal worden gehandhaafd.

In de zomer komen grote temperatuurschommelingen voor tussen dag en nacht en tussen warmere en koudere perioden. Het is dan aanzienlijk moeilijker om voersturing toe te passen. Voersturing werd in de proef alleen toegepast bij een lichtschema omdat uit de praktijk is gebleken dat voersturing bij continu licht kan leiden tot pikkerij. Voersturing bij een lichtschema is vergeleken met onbepakt voeren bij continu licht. Voersturing en onbepakt voeren werden onderzocht bij zowel volledig strooisel als bij een gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer. In de proef is tevens gekeken wat het afzonderlijke effect van het lichtschema is. Hiertoe werd onbepakt voeren bij een lichtschema vergeleken met onbepakt voeren bij continu licht.

## Licht

Bij continu licht kregen de kalkoehanen de eerste drie dagen 24 uur licht. Vanaf vier dagen leeftijd werd 23 uur licht en 1 uur donker gegeven.

Bij het lichtschema werden de kalkoehanen op de eerste levensdag geplaatst bij een schema van 21 uur licht en 3 uur donker. Op de vijfde dag is overgeschakeld op 20 uur licht en 4 uur donker. Op

de zesde dag 18 uur licht en 6 uur donker en vanaf de zevende dag tot en met 14 weken leeftijd is een schema van 16 uur licht en 8 uur toegepast. Vanaf 14 weken leeftijd werd een lichtschema van 18 uur licht en 6 uur donker gehanteerd om de kalkoenen vanaf die tijd de gelegenheid te geven om meer voer op te nemen

### **Voer**

In de proef is een vijf-fasen voeding toegepast. De voersamenstelling was voor alle behandelingen hetzelfde.

Voor het toepassen van voersturing is het belangrijk dat wordt uitgegaan van de voeropname op het specifieke bedrijf. Er kan immers niet worden uitgegaan van een bepaalde algemene norm voor voeropname omdat er veel variatie tussen bedrijven is. Van een aantal koppels op het bedrijf dient nagegaan te worden wat het wekelijkse voerverbruik per kalkoen bij onbeperkt voeren is geweest. Deze voerhoeveelheid geldt dan als norm.

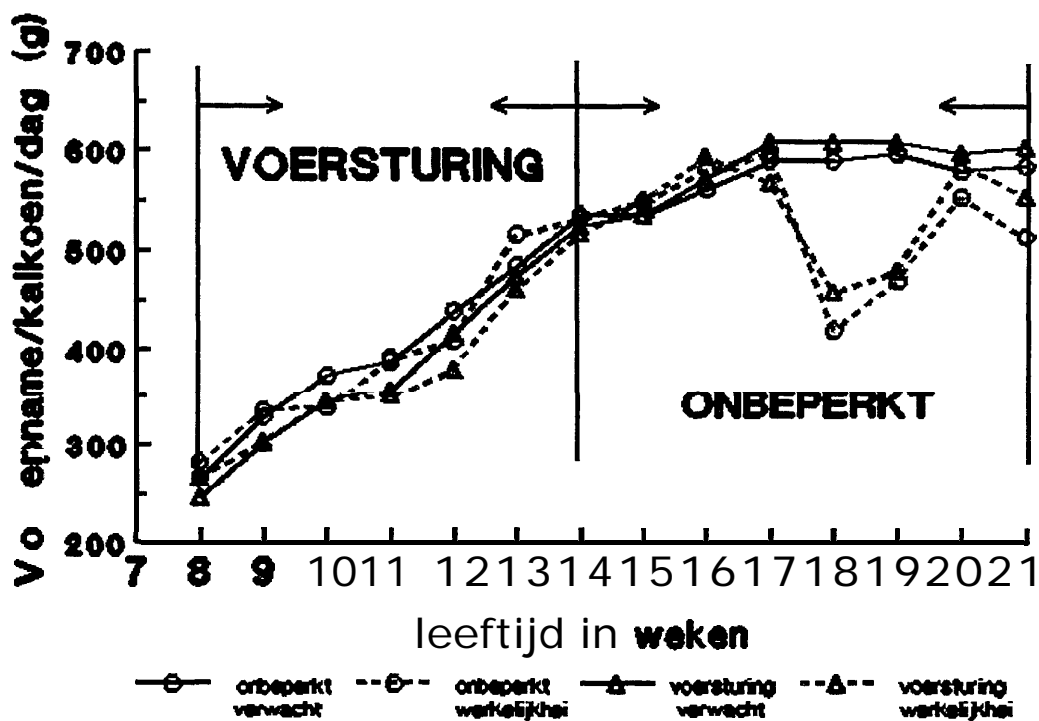
In week 8 is begonnen met voersturing. Bij voersturing was het de bedoeling om van week 8 tot en met 14 de voerhoeveelheid volgens de norm te verminderen met 7,5%. Vanaf de achtste week tot en met de tiende week is het voer in drie voerbeurten per dag verstrekt en van week 11 tot en met 14 is de voerhoeveelheid over de dag verdeeld in vier voerbeurten. De eerste voerbeurt was in de donkerperiode; als het licht aan ging waren alle voerpannen gevuld. Als het voer niet werd opgenomen door de kalkoenen werd de voerhoeveelheid in de volgende voerbeurt aangepast. Het groeiverloop van de kalkoenen is nauwlettend gevolgd. Bij een grote achterstand in groei werd de voersturing hierop aangepast. De bezetting per voerpan was vijftig kalkoenen.

### **Bijzonderheden**

De kalkoenen hebben gedurende de proef veel hinder ondervonden van ziekten. De uitval van bijna 19% was extreem hoog in deze proef. Op basis van deze ene ronde kan de uitval niet direct aan de behandelingen worden toegeschreven. Direct bij de start van de proef hebben zich problemen voorgedaan. Er was ongeveer 2% uitval als gevolg van **navel-/dooierontstekingen**. Op elf weken leeftijd werden de eerste verschijnselen van 'snot' waargenomen. Op dertien weken leeftijd waren de snotverschijnselen voorbij. Er zijn geen medicijnen verstrekt. Vanaf zeventien weken leeftijd kwam plotselinge uitval voor. Uit onderzoek bleek dat de kalkoenen TRT hadden in combinatie met E.COLI. De kalkoenen zijn toen direct behandeld. De verhoogde uitval hield aan tot het einde van de proef. In totaal werd **eenderde** deel van de uitval veroorzaakt door luchtzakontstekingen. Vrijwel alle uitval vanaf zeventien weken (ongeveer 9%) is hierdoor veroorzaakt. Bovenstaande ziekteproblemen hebben een aanzienlijk effect gehad op de voeropname en dus op de technische resultaten.

## Voeropname

De voeropname per kalkoen per dag is berekend binnen een bepaalde week. Naast de werkelijke voeropname was er ook een verwachte voeropname per kalkoen per dag (figuur 1).



Figuur 1: de verwachte werkelijke voeropname per kalkoen per dag.

Het was de bedoeling om bij voersturing 7,5% onder de norm te voeren. Dit is gedaan van week 8 tot en met 11. Vanwege de reeds opgelopen gewichtsachterstand op 11 weken leeftijd is besloten om 5% beneden de norm te voeren in week 12. In week 13 en 14 is slechts 2% beneden de norm gevoerd. In de periode van voersturing was er veel verdringing bij de voerpannen tijdens de voerverstrekking. Na de voersturing (vanaf week 15) kregen de kalkoenen onbeperkt voer verstrekt met een maximum van 3% boven de norm. Dit maximum was ingesteld om de kalkoenen niet te laten vervetten in het laatste deel van de mestperiode.

In week 10 en 11 namen de kalkoenen de berekende voerhoeveelheid bij voersturing niet op. De kalkoenen kregen in die periode dus eigenlijk "onbeperkt" voer. Verder kwam de werkelijk opgenomen voerhoeveelheid bij de onbeperkt gevoerde kalkoenen redelijk overeen met de vooraf verwachte voeropname met uitzondering van de periode na 17 weken leeftijd. De kalkoenen waarbij de voerhoeveelheid was gestuurd in de periode van 8 tot en met 14 weken moesten vanaf

week 15 meer voer opnemen dan de onbeperkte gevoerde kalkoenen. Echter, in deze periode waarin de kalkoenen ziek werden, was de voeropname van zowel onbeperkt als van beperkt gevoerde kalkoenen te laag. De voeropname van de kalkoenen waarbij aan voersturing is gedaan was in die periode wel hoger dan van de onbeperkt gevoerde kalkoenen bij een lichtschema. In tabel 1 is de voeropname in drie verschillende perioden weergegeven.

**Tabel 1: voer in grammen per gemiddeld aanwezig dier voor, tijdens en na voersturing en totaal voer per gemiddeld aanwezig dier in de gehele mestperiode.**

Behandeling vloer voer licht	Week 0 - 8 (voor voersturing)	Week 8 - 14 (tijdens voersturing)	Week 14 - eind (na voersturing)	Week 0 - eind
GVSV onbeperkt continu	4974	18035	25277	48286
GVSV onbeperkt lichtschema	4745 (-4,6)	17684 (-1,9)	23216 (-8,2)	45645 (-5,5)
GVSV voersturing lichtschema	4902 (-1,4)	16727 (-7,2)	24455 (-3,3)	46084 (-4,6)
SV onbeperkt lichtschema	4940 (-0,7)	17708 (-1,8)	22835 (-9,7)	45483 (-5,8)
SV voersturing lichtschema	4903 (-1,4)	16561 (-8,2)	24234 (-4,1)	45698 (-5,4)

GVSV = Gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer

SV = Volledig strooiselvloer

0 = Procentuele verschillen ten opzichte van onbeperkt voeren bij continu licht en een gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer.

Uit tabel 1 blijkt dat de kalkoenen bij onbeperkt voeren met een lichtschema en een gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer aanzienlijk minder voer hebben opgenomen, voordat begonnen werd met voersturing in vergelijking met de andere behandelingen. De oorzaak van deze achterstand is niet duidelijk. Tijdens de voersturing was de voeropname van de onbeperkt gevoerde dieren zowel bij gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer als bij volledig strooiselvloer bij een lichtschema ongeveer 2% lager dan de voeropname van de onbeperkt gevoerde kalkoenen bij continu licht. Bij het lichtschema werd in de periode van voersturing dus circa 2% minder voer opgenomen dan bij continu licht. In de periode dat de voersturing werd toegepast, hebben de beperkt gevoerde kalkoenen bij een gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer 7% en de kalkoenen bij een volledig strooiselvloer 8% minder voer opgenomen dan de onbeperkt gevoerde kalkoenen bij continu licht. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de beperkt gevoerde kalkoenen 2% minder voer opnamen als gevolg van het lichtschema. In de periode na de voersturing hebben de kalkoenen, waarbij eerder aan voersturing was gedaan, ongeveer 5% meer voer opgenomen dan de onbeperkt gevoerde dieren bij het lichtschema. Als de voeropname over de gehele mestperiode wordt berekend dan hebben de kalkoenen bij voersturing zelfs meer voer opgenomen dan de onbeperkt gevoerde kalkoenen bij het lichtschema. De totale voeropname bij voersturing is meer door de hogere voeropname in de periode na voersturing.

### Technische resultaten

Uit tabel 2 blijkt dat de kalkoenen alleen door het toepassen van een lichtschema 550 gram lichter waren en een slechtere voederconversie hadden dan bij continu licht. Indien er bij gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer naast toepassing van een lichtschema ook voer werd beperkt in de periode van 8 tot en met 14 weken leeftijd, dan bleek dat voersturing leidde tot een eindgewicht dat 970 gram lager was en een voederconversie die drie punten slechter was dan bij onbeperkt voeren bij continu licht. De kalkoenen bij de gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer zijn bij voersturing dus te streng beperkt. De onderhoudsbehoefte van kalkoenen bij een gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer is aanzienlijk hoger dan op volledig strooisel. Van de opgenomen voerhoeveelheid was dus minder beschikbaar voor groei.

Voersturing leidde ook bij volledig strooiselvloer tot een lager eindgewicht en een slechtere voederconversie dan bij continu licht en onbeperkt voeren bij een gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer, zij het dat de verschillen minder groot waren dan bij de gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer. De kalkoenen hebben in de periode na de voersturing wel iets van de groeiachterstand ingehaald maar door het optreden van ziekte kon de groeiachterstand lang niet worden goedge maakt. Opvallend was dat er geen verschil is geconstateerd in de incidentie van dunne mest in de periode van 8 tot 12 weken.

**Tabel 2: gewicht voor en na voersturing, aflevergewicht, theoretische en gecorrigeerde voederconversie.**

Behandeling	Gewicht (g)	Gewicht (g)	Gewicht (g)	vc	vc corr.
vloer    voer    licht	week 8 (voor voer- sturing)	week 14 (na voer- sturing)	week 21	theor .	(18957 g)*
GVSV onbeperkt continu	3337	12232	18957	2.57	2.57
GVSV onbeperkt lichtschema	3174(-4.9)	11619(-5.0)	18405(-2.9)	2.66	2.72
GVSV voersturing lichtschema	3293(-1.3)	11070(-9.5)	17987(-5.1)	2.69	2.79
SV onbeperkt lichtschema	3281(-1.7)	11883(-2.9)	18853(-0.5)	2.52	2.53
SV voersturing lichtschema	3307(-0.9)	11469(-6.2)	18656(-1.6)	2.56	2.59

GVSV = Gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer

s v = Volledig strooiselvloer

\* = Voederconversie gecorrigeerd met 0,01 per 100 gram gewichtsverschil naar eindgewicht van controlegroep 18957 g.

0 = Procentuele verschillen ten opzichte van onbeperkt voeren bij continu licht en een gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer.

### **Voorlopige conclusie**

Uit het onderzoek naar voersturing in een winterkoppel bleek dat voersturing bij de gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer nadelige gevolgen had voor het eindgewicht en de voederconversie. Bij voersturing in combinatie met een lichtschema op volledig strooisel waren de verschillen met onbeperkt voeren in combinatie met continu licht minder groot, maar de verwachte voordelen van voersturing zijn niet vastgesteld. De groeiachterstand die is opgelopen in de periode van voersturing is daarna gedeeltelijk goedge maakt. Uit deze proef is echter heel duidelijk gebleken dat wanneer de kalkoenen ziek worden in de periode dat de groeiachterstand ingehaald moet worden, dit kan leiden tot een blijvende achterstand.