



Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit
Ministerie van Economische Zaken

GEBRUIK KOPER EN ZINK IN DE VARKENSHOUDERIJ 2014



1. Inleiding

Diervoeder staat aan het begin van de voedselketen. Onveilig of onjuist gebruik van grondstoffen (oa. mineralen) in diervoeder heeft dan ook consequenties voor de voedselveiligheid, dier-/volksgezondheid en/of het milieu. Het gebruik van te hoge doseringen koper en zink in diervoeder kan een nadelige invloed hebben op het milieu (uitstoot naar bodem/grondwater).

In de achterliggende jaren is in verschillende projecten, gefinancierd door het Productschap Diervoeder (PDV) en het Ministerie van Economische Zaken (EZ) en uitgevoerd door WUR-Livestock Research, aandacht gegeven aan de koper- en zinkvoorziening van landbouwhuisdieren versus milieubelasting, in ondermeer de varkenshouderij. In mei 2012 heeft een Themabijeenkomst plaats gevonden waarbij dit onderwerp centraal stond. De varkenshouderijsector, diervoederfabrikanten, onderzoekers en beleidsmakers hebben gediscussieerd over behoeften koper en zink voor varkens en de gevolgen van overdosering voor het milieu. Wetenschappers stellen vast dat varkens van 12 weken en ouder een lagere koper- en zink behoefte hebben dan wettelijk maximaal is vastgesteld. De varkenshouderijsector en diervoederfabrikanten konden zich niet vinden in deze stelling. De slotconclusie/oproep van deze bijeenkomst was dat de sector de eigen verantwoordelijkheid moet nemen om het koper en zink gebruik te minimaliseren. Op deze manier kan worden voorkomen dat strengere wettelijke maatregelen worden opgelegd om het gebruik van koper en zink te reduceren.

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) heeft de afgelopen jaren (2011-2012) onderzoek uitgevoerd naar normoverschrijding van koper en zink, toepassingen van antibiotica, enz. in de varkenshouderij. De focus lag op veehouderijbedrijven, die zelf diervoeders samenstellen, de zogenaamde zelfmengers/brijvoeders. Met inachtneming van de meetonzekerheid en etikettolerantie (conform de diervoederregelgeving (Vo. (EU) nr 767/2009) bleek de norm voor met name koper in slechts een beperkt aantal gevallen (5%) te zijn overschreden.

In 2013 heeft de NVWA een signaleringsonderzoek uitgevoerd in de vleesvarkenshouderij. Uit dit onderzoek bleek dat ruim een derde van de bedrijven varkensvoeder met te hoog koper voert aan varkens van 12 weken en ouder. Voor de NVWA was dit aanleiding om in 2014 opnieuw een onderzoek koper en zink uit te voeren in de vleesvarkenshouderij.

In de maanden februari, maart en april 2014 heeft de NVWA, naar aanleiding van bovenstaande, inspecties uitgevoerd in de vleesvarkenshouderij. In deze rapportage staan de inspectieresultaten.

2. Koper en zink in varkensvoeding

In 2008 is door de toenmalige Algemene Inspectiedienst (AID) een uitgebreid literatuur onderzoek en inspecties uitgevoerd naar gebruik van koper en zink in de varkenshouderij. Hieronder een korte samenvatting van de belangrijkste bevindingen met betrekking tot koper en zink. Het volledige rapport, literatuurverwijzingen, inspectieresultaten en overige informatie is te raadplegen in het document "Koper- en zinkgebruik in de varkensvoeding" (mei 2008).

2.1 Koper

Koper is een natuurlijk element, dat voor alle levende organismen een essentieel nutriënt is. Gebleken is dat:

- Wanneer varkens tussen de 15 en 250 mg mg/kg koper krijgen de groei wordt gestimuleerd,
- Een hoog kopergehalte de voederconversie verbetert,
- Koper een preventief effect heeft op diarree bij varkens,
- Te hoge doseringen koper, ijzer- en zinkabsorptie uit de darm kan verminderen, wat kan leiden tot bloedarmoede,
- Koper niet goed wordt opgenomen in het lichaam, de benutting slechts 1% bedraagt.

2.2 Zink

Zink is voor dieren een essentieel element dat gebruikt wordt voor meer dan 200 enzymen. Gebleken is dat:

- Zink nodig is voor de groei, lactatie en functioneren van verschillende weefsels, groeiende botten, huid, haar en het afweersysteem,
- Zink de vatbaarheid voor E. coli-infecties verminderd bij varkens,
- Van ingenomen zink er maar 5% wordt opgeslagen in het lichaam,
- Intensief gebruik van zink kan leiden tot resistentie-ontwikkeling.

2.3 Samenvattend

Een bepaalde hoeveelheid koper en zink in de varkensvoeding levert een bijdrage aan een goede prestatie en gezondheid van de varkens. Verder worden koper en zink ook als groeibevorderaar gebruikt. Uit het voer wordt een kleine hoeveelheid koper en zink opgenomen in het bloed. Het overgrote deel, ca. 90% van koper en zink dat via het voer wordt opgenomen, verlaat het lichaam via feces en urine (mest).

Deze mest wordt gebruikt voor bemesting van het land. Dierlijke mest (met koper en zink) is een belangrijke bron voor bodem-/grondwaterbelasting.

Binnen dit project wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksresultaten van het afgeronde onderzoek door Animal Science Group (2012) naar de verhouding tussen de vervoeding van koper en zink en de excretie via de mest. In dit onderzoek is gebleken dat de in de mest gevonden gehalten van koper en zink een goede afspiegeling kunnen zijn van de hoeveelheden koper en zink die aan de dieren is verstrekt.

Tabel 1 Wettelijke normen gebruik koper en zink in varkensvoer.

Leeftijd varkens	Maximaal toegelaten dosering koper in diervoeder	Maximaal toegelaten dosering zink diervoeder
Jonger dan 12 weken	170 mg/kg	150 mg/kg
12 weken en ouder	25 mg/kg	150 mg/kg

3. Doelstelling

De NVWA wil door middel van een representatieve selectie van vleesvarkensbedrijven een uitspraak doen over deze sector ten aanzien van de:

- De samenstelling (koper, zink, antibiotica, verboden anti-microbacteriële groeibevorderaars (AMGB), verboden dierlijke eiwitten en hormonen) van volledig diervoeder voor varkens van 12 weken en ouder.
- Toedienen van mineralen (koper, zink) en overige stoffen via drinkwater.
- Het meten van het nalevingsniveau ten aanzien van traceerbaarheid (tracking en tracing) van voedermiddelen.
- Het meten van het nalevingsniveau van de Diervoederygiëneverordening (EU) nr. 183/2005.
- Inventariseren of veehouders rechtstreeks van de mengvoederindustrie toevoegingsmiddelen/voormengsels ontvangen en gebruiken, en voldoen aan art. 6, 7 en bijlage II van Vo. (EU) nr. 183/2005.

4. Controle aanpak

Selectie bedrijven

De doelgroep van te onderzoeken bedrijven is vastgesteld op vleesvarkenshouderijen met minimaal 1250 vleesvarkens. Deze bedrijven hebben een omvang, waarbij het gaat om bedrijfsmatig gehouden varkens. In deze doelgroep worden hobbyhouders en bedrijven met varkens als neventak uitgesloten. De doelgroep bestaat uit 1382 bedrijven (Gecombineerde opgave / Landbouwtelling 2013). Uit deze doelgroep zijn a-select 51 bedrijven voor inspectie geselecteerd. Voor een volledige representatieve steekproef zouden ruim 100 bedrijven geselecteerd moeten worden. In verband met capaciteit, beschikbare onderzoeksbudgetten is gekozen voor een beperkter aantal a-select gekozen bedrijven.

Werkwijze

Op de bedrijven worden voer-, drinkwater- en fecesmonsters van vleesvarkens in de leeftijdscategorieën 13-, 14- en 15 weken genomen. Naast de monsternamen worden op de bedrijven administratieve- (aanvoer diervoeders) en fysieke (naleving varkensbesluit en diervoederhygiëne-eisen) inspecties uitgevoerd. Voor een uniforme uitvoering van inspecties is een projectprotocol/werkinstructie opgesteld.

Interventiebeleid

Bij non-conform gedrag treedt de NVWA handhavend op (Interventiebeleid diervoeder IB02-SPEC35).

5. Resultaten

5.1 Selectie bedrijven

Er zijn 51 bedrijven geselecteerd, dit heeft geresulteerd in:

- 48 inspecties op vleesvarkensbedrijven waar een volledige diervoederinspectie heeft plaatsgevonden.
- 3 bedrijfsbezoeken waar geen inspectie is uitgevoerd, omdat de bedrijfsactiviteiten waren beëindigd (1) of geen vleesvarkens aanwezig waren in de genoemde leeftijdscategorie (2).

In 2013 zijn 28 vleesvarkensbedrijven bezocht. In dit rapport wordt, in tabel vorm, een vergelijk gemaakt van tussen de resultaten 2013 en 2014.

In 2014 zijn tevens herinspecties uitgevoerd op bedrijven waar in 2013 een maatregel voor gebruik van diervoeder met te hoog koper is aangezegd. De resultaten van de herinspecties zijn aan het eind van dit hoofdstuk weergegeven.

5.2 Resultaten 2014

5.2.1 Koper

Op 12 bedrijven bleken de voermonsters (ondersteund door fecesmonsters) een gehalte koper te bevatten van meer dan 25 mg/kg. De "overdoseringen" koper lagen tussen 64- en 176 mg/kg. Deze 12 bedrijven is een boeterapport aangezegd.

Op 4 bedrijven bleek dat vleesvarkens van 13 weken voer kregen met een te hoog gehalte koper (> 25 mg/kg). De analyseresultaten van de 14- en 15 weken monsters op deze bedrijven lieten zien dat, in week 14, overgegaan was op voer met een laag gehalte koper (< 25 mg/kg). Deze 4 bedrijven zijn schriftelijk gewaarschuwd.

In alle gevallen bleek de oorzaak van de overschrijding te liggen in het langer door voeren van startvoeder (toegestaan tot 12 weken) of het verkeerd inmengen van aanvullend diervoeder met hoog koper gehalte.

Monsteruitslagen (feces) van één bedrijf liet een verhoogd kopergehalte zien, hetgeen een signalering is voor gebruik van hoog koper in voer. De betreffende voermonsters bleven binnen de norm. Op het bedrijf is nader onderzoek uitgevoerd naar deze bevinding. Er is geen duidelijke oorzaak achterhaald. Waarschijnlijk is er een, niet terug te herleiden, vergissing gemaakt met het mengen van start-/tussenvoer en tussen-/afmestvoer.

Bij de beoordeling van uitslagen koper is, conform de bepalingen van bijlage IV van Vo. (EU) nr. 767/2009, rekening gehouden met een meetonzekerheid (20%) en etikettolerantie (+20%). Er is bestuurlijk opgetreden bij een normoverschrijding van +40%.

Resultaat: 16 van de 48 bedrijven (33%) voert vleesvarkens met een leeftijd van 13-, 14- en/of 15 weken voer met een te hoog kopergehalte.

Tabel 2. Vergelijk 2013 – 2014 overtredingen verstrekken diervoeders met te hoog koper.

Jaar	2013	2014
Percentage	36%	33%

5.2.2 Zink

Op één bedrijf is een overschrijding van de wettelijke gehalten zink. Het betrof een dosering van 272 mg/kg. De oorzaak van de overschrijding zink is niet achterhaald. Op dit zelfde bedrijf was tevens een overschrijding van het kopergehalte in het voer.

De overige gemeten gehalten zink kwamen uit onder de norm of bleven binnen de meetonzekerheid (10%) en etikettolerantie (20%).

Tabel 3. Vergelijk 2013 – 2014 overtredingen verstrekken diervoeders met te hoog zink.

Jaar	2013	2014
Percentage	0%	2%

5.2.3 Drinkwater

In de onderstaande tabel zijn de drinkwater analyseresultaten weergegeven. Ten opzichte van 2013 (36%) is in 2014 (18%) op minder bedrijven koper en/of zink in het drinkwater aangetroffen.

Tabel 4 Vergelijk 2013 - 2014 koper en/of zink in drinkwater.

In drinkwater	Bedrijven 2013	Bedrijven 2014
Koper en zink	8%	8%
Alleen koper	14%	2%
Alleen zink	14%	8%
Geen koper en zink	64%	82%

Toevoeging aan drinkwater (aanvullend diervoeder, toevoegingsmiddel)

Op 1 van de 9 vleesvarkensbedrijven waarbij Cu en/of Zn is aangetoond in het drinkwater, betrof het een aanvullend diervoeder. Op de overige vleesvarkensbedrijven is uit nader onderzoek de toepassing/herkomst van Cu en/of Zn in drinkwater niet vastgesteld.

5.2.4 Antibiotica

Op 11 bedrijven (23%) is een antibioticum aangetoond in het drinkwater (7), in het brijvoer (1) en zowel in het drinkwater als het voer (3). De gevonden waarden varieerden van 5 ug/l tot 20 mg/kg. Op alle bedrijven bleken de gevonden gehalten (monsternamen kort na toepassing (6) – versleping (5)) terug te voeren op een geregistreerd, toegestaan gebruik van diergeneesmiddelen (kuur). De volgende antibiotica zijn aangetoond: sulfadiazine, doxycycline, oxytetracycline en trimethoprim. Op één bedrijf is een schriftelijke waarschuwing opgelegd, wegens het onvolledig bijhouden van het diergeneesmiddelen gebruik (logboek).

Tabel 5. Vergelijk 2013 – 2014 gebruik antibiotica vleesvarkensbedrijven.

Jaar	2013	2014
Percentage	25%	23%

5.2.5 Mycotoxine

Met name in de voermonsters genomen bij vleesvarkensbedrijven (11) die zelf hun (brij)voeder mengen zijn zeer lage gehalten mycotoxines aangetoond. Er bestaan, behoudens voor aflatoxine, geen wettelijke normen, wel actielimieten/richtwaarden voor de overige mycotoxines. Overschrijding van deze actielimieten/richtwaarden kan, afhankelijk van de aangetroffen hoeveelheid, negatieve invloed hebben op de diergezondheid (lees productie). Er zijn geen actielimieten/richtwaarden overschreden. De meest aangetroffen mycotoxines zijn: Deoxynivalenol (DON), Enniatin B (A1, B1), Fumonisin B1 (B2, B3), Zearalenon, Aflatoxine B1, en Roquefortine C.

5.3 Overige bevindingen

5.3.1 Antimicrobiële groeibevorderaars (AMGB) en Dierlijke eiwitten

In geen van de monsters zijn verboden AMGB en/of dierlijke eiwitten aangetroffen.

5.3.2 Verboden diermeel

In 4 van de 116 voermonsters zijn bestanddelen van vissen in de vorm van één of enkele graten aangetroffen. Gezien het risico en de hoeveelheid is geen nader onderzoek in gesteld.

5.3.3 Tracking & tracing voedermiddelen

De bezochte bedrijven voeren allen een administratie waarin de ontvangen voedermiddelen zijn opgenomen. Er zijn geen voedermiddelen op de bedrijven aangetroffen die niet in de administratie voorkwamen.

5.3.4 Naleving diervoederhygiëne-eisen

Tijdens de controle is gelet op de algemene eisen met betrekking tot diervoederhygiëne (schone dieren, verontreiniging, bewaring grondstoffen/gereed product en ordelijk- en reinheid) op de bedrijven. Tijdens de inspecties zijn geen afwijkingen aangetroffen.

5.3.5 Diervoederhygiëne (Vo. (EG) 183/2005 bijlage II)

Op één van de bezochte varkenshouderijen is het voormengsel PFP Bronchial Vital (etherische oliën) aangetroffen. Om dit voormengsel te gebruiken dient de varkenshouder aan de voorschriften genoemd in bijlage II van Vo. (EG) 183/2005 te voldoen. De varkenshouder heeft aangegeven dit product niet meer te gebruiken (werkt niet) en af te voeren. Vervolgonderzoek is ingesteld bij de leverancier naar andere afnemers.

5.3.6 Etikettering diervoeders (Vo. (EG) nr. 767/2009)

Op 3 vleesvarkensbedrijven zijn onjuist geëtiketteerde diervoeders aangetroffen. De volgende gegevens ontbraken op de etiketten: de vermelding diercategorie (bestemd voor varkens jonger dan 12 weken), de vermelding soort diervoeder (voedermiddel, volledig diervoeder of aanvullend diervoeder) en het ontbreken van de dosering koper. De betreffende diervoederproducenten (3) zijn voor deze omissie schriftelijk gewaarschuwd.

5.3.7 Varkensbesluit

De onderzoeken binnen dit project zijn gecombineerd met een quickscan Varkensbesluit. Op 1 bedrijf is een omissie aangetroffen voor het varkensbesluit. Het betrof het ontbreken van afleidingsmateriaal (schriftelijke waarschuwing).

5.4 Herinspecties 2013

In 2013 was op 11 bedrijven een maatregel (BR of SW) opgelegd voor het gebruik van diervoeder met een te hoog gehalte koper. Op deze bedrijven is een hercontrole uitgevoerd. Één bedrijf is niet gecontroleerd, omdat na herhaalde bezoeken de ondernemer niet aanwezig was. Hier zal een hercontrole in 2015 plaatsvinden. De overige 10 bedrijven voldeden aan de wettelijke bepalingen.

Op 2 bedrijven was de inspectie niet volledig uitgevoerd. Op één van deze bedrijven bleek dat aan varkens ouder dan 12 weken diervoeder met een te hoge dosering koper werd gevoerd. Hiervoor is een boeterapport opgemaakt.

6. Signalen inspecteurs

De inspecteurs gaven aan:

- De varkenshouders wisselend denken en ervaringen hebben ten aanzien van gebruik van voeder met hoog en laag kopergehalte. De ene varkenshouder geeft aan geen noodzaak te zien om hoog koper door te voeren na 12 weken. Een ander kan niet zonder, in verband met de gezondheid van de varkens.
Uit de monsteruitslagen is gebleken dat een groot deel van de bedrijven voer met een kopergehalte tussen de 15 – 20 mg/kg voert.
- Ondernemers gaven aan dat niet de leeftijd maar het gewicht bepalend is voor het voeren van diervoeders met hoog koper. De wettelijke bepaling van een hoger kopergehalte zijn echter leeftijdsafhankelijk.
- Hoog koper wordt gevoerd om de diergezondheid te bevorderen (preventief). Men weet vaak niet wat de herkomst en conditie van de biggen is.
- De inschatting van de leeftijd moeilijk blijft (ook voor de varkenshouder) en daarom "om safe te spelen" iets oudere/zwaardere varkens zijn bemonsterd.

7. Conclusies en aanbevelingen

Door de a-selecte keuze van te inspecteren vleesvarkensbedrijven (niet volledig representatief), geven de resultaten en conclusies een goed beeld van de naleving ten aanzien van gebruik koper en zink. De resultaten 2014 komen in grote lijnen overeen met de inspectiebevindingen 2013.

7.1 Conclusies

- Op 33% van de vleesvarkensbedrijven wordt een diervoeder verstrekt, aan varkens ouder dan 12 weken, met een te hoog gehalte koper. Op de meeste bedrijven betreft het een overschrijding van 3 tot 5 maal de toegestane dosering. Oorzaak is het doorvoeren van een startvoer of het verkeerd inmengen van hoog gedoseerde aanvullende diervoeders (koper). Dit is een bevestiging van de non-conforme bevindingen uit 2013 (36%).
- Op 23% van de vleesvarkensbedrijven worden of zijn in de periode van 13-15 weken antibiotica toegepast. Dit is gelijk aan 2013. Op 5 bedrijven worden door versleping varkens onnodig blootgesteld aan lage doseringen antibiotica (resistentie).
- De "bijvangst" in dit project (gebruik voormengsel, etikettering diervoeder voerleverancier, varkensbesluit) geeft aan dat breed opgeleide inspecteurs een meerwaarde zijn.
- De non-conforme varkensbedrijven in 2013, voldeden allen aan de wettelijke bepalingen in 2014 (effect van het toezicht).

7.2 Aanbevelingen

- Resultaten van dit project delen met beleidsdirectie van het ministerie van EZ als input voor de discussie terugdringing van het gebruik koper en zink in de varkenshouderij in relatie tot het milieu.
- Conclusies op hoofdlijnen extern communiceren (Platform Varkensketen, Vakliteratuur, enz.): gebruik hoge gehalten koper en gevolgen Wet dieren (hoge boetes).
- In navolging van het vorige punt, in 2015: effectmeting uitvoeren.
- Herinspecties op de vleesvarkensbedrijven waar een boeterapport of schriftelijke waarschuwing is aangezegd.