



Rapport 18

Predippen in de praktijk; onderzoek naar effecten op melkkwaliteit



December 2006





Colofon

Uitgever

Animal Sciences Group
Postbus 65, 8200 AB Lelystad
Telefoon 0320 - 238238
Fax 0320 - 238050
E-mail info.po.asg@wur.nl
Internet <http://www.asg.wur.nl/po>

Redactie

Communication Services

Aansprakelijkheid

Animal Sciences Group aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Losse rapporten zijn te verkrijgen via de website.

Abstract

This report describes an experiment in which was investigated whether predipping leads to residues in milk.

Referaat

Dit rapport beschrijft een praktijkonderzoek waarin is onderzocht in hoeverre het gebruik van dipmiddelen vóór het melken, het zogenoemde predippen, leidt tot residuen in de melk.

ISSN 1570 - 8616

Poelarends, J.J.

Predippen in de praktijk; onderzoek naar de effecten op melkwaliteit (2006)

Rapport 18

9 pagina's, 1 tabel

Trefwoorden: predippen, voordippen, voorbehandelen, dipmiddelen, uiergezondheid, melkwaliteit, residuen



Rapport 18

Predippen in de praktijk; onderzoek naar effecten op melkkwaliteit

Pre dipping in practice; a study into the effects on quality of milk

J.J. Poelarends

December 2006

Voorwoord

Door inspanningen van zowel melkveehouders als zuivelindustrie staan de Nederlandse zuivelproducten bekend om hun uitstekende kwaliteit. Veel aandacht wordt besteed aan preventieve maatregelen bijvoorbeeld ten aanzien van Mastitis. Het sprayen of dippen van de spenen na het melken wordt vrij algemeen toegepast, terwijl predippen beperkt wordt toegepast met name bij mastitisproblemen door omgevingsbacteriën. Uit de deskstudie die in 2005 door de Animal Sciences Group is uitgevoerd naar de effecten van predippen op melkkwaliteit en uiergezondheid kwam naar voren dat predippen een gunstig effect heeft op de uiergezondheid, maar dat er tevens kans bestaat op residuen van de middelen in de melk. Om dit verder te onderzoeken met de middelen die in Nederland het vaakst worden gebruikt bij predippen, is in opdracht van Productschap Zuivel een vervolgonderzoek uitgevoerd. Vijf praktijkbedrijven hebben aan een proef meegewerkt waarbij ze gedurende een bepaalde periode met drie verschillende dipmiddelen en een voorbehandelingsdoekje hebben voorbehandeld. Daarbij is de melk onderzocht op aanwezigheid van residuen van de actieve componenten uit de middelen. De resultaten van deze proef worden in dit rapport beschreven. Ik hoop dat het rapport een goede bijdrage zal leveren aan de besluitvorming over de toepassing van predippen en de voorwaarden waaronder, in de Nederlandse melkveehouderij. Een dankwoord is verschuldigd aan de vijf deelnemende melkveehouders voor het zorgvuldig uitvoeren van de proef.

Samenvatting

In Nederland passen momenteel naar schatting gemiddeld 2,5% van de melkveehouders predippen toe. Daarnaast gebruikt zo'n 2 tot 2,5% van de veehouders geïmpregneerde uierdoeken. Predippen wordt vaak voor een kortere periode toegepast om problemen met uiergezondheid onder controle te krijgen, maar een aantal veehouders past predippen continu toe.

Door de Animal Sciences Group in Lelystad is in 2004 in opdracht van de Commissie Melkveehouderij van Productschap Zuivel een literatuurstudie uitgevoerd naar de effecten van predippen op de uiergezondheid en kwaliteit van de melk (residuen). Uit deze literatuurstudie is gebleken dat predippen tot residuen in de melk kan leiden. Deze conclusie was de aanleiding voor een vervolgonderzoek in 2005 op vijf praktijkbedrijven.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van dipmiddelen die men in de praktijk vaak gebruikt als predipmiddel en die in de literatuurstudie naar voren kwamen als een potentieel risico voor de verwerkings- en technologische eigenschappen van melk(producten). Deze middelen zijn geen specifieke predipmiddelen, maar worden normaal als nadipmiddel gebruikt.

De volgende middelen werden op elk bedrijf 6 dagen toegepast:

1 middel A (gangbaar nadipmiddel met 0,64% natriumchloriet)

2 middel B (gangbaar nadipmiddel met 0,4-0,5% actief jodium)

3 middel C (gangbaar nadipmiddel met 0,25% actief jodium)

4 voorbehandelen met voorbehandelingsdoekje (met cetrimide, een quaternaire ammoniumverbinding)

Daarnaast werden controleperiodes ingelast waarbij niet werd gepredipt om de standaardwaardes in de melk te meten.

Vijf praktijkbedrijven deden mee aan de proef. Hiervan passen er drie standaard predippen toe. Deze drie veehouders werd gevraagd het predippen uit te voeren zoals gebruikelijk op het bedrijf. Daarbij werden de spenen na het predippen en voor het aansluiten afgedroogd. De twee bedrijven die nooit eerder predipten werd gevraagd de spenen te predippen, af te drogen en dan het melkstel aan te sluiten.

Predippen met middel A verhoogde het chloroformgehalte in de melk niet. In geen van de monsters kon cetrimide worden aangetoond beneden de bepalingsgrens van 20 µg/L. Het gemiddelde jodidegehalte tijdens de controlebehandelingen was 44 µg/L. Het gebruik van jodiumdips verhoogde het jodidegehalte significant tot gemiddeld 59 µg/L bij middel B en 83 µg/L bij middel C. Het verschil tussen B en C was niet significant.

De resultaten zijn besproken met de verschillende zuivelondernemingen. Door de kans op residuen en omdat het risico op residuen bij predippen groter wordt geacht dan bij nadippen, blijven de zuivelondernemingen nog steeds afwijzend tegenover predippen staan.

Summary

In the Netherlands predipping is adopted by 2.5% of the dairy farmers. Another 2-2.5% of the farmers uses disinfecting wet towels to clean and disinfect the teats before milking. Predipping is often done for a short period of time to get mastitis under control. But some farmers do it all the time. In 2004 the Animal Sciences Group of Wageningen UR carried out a desk study to investigate the effects of predipping on udder health and milk quality. From this literature review it appeared that predipping may lead to residues in milk. Therefore an additional experimental study was carried out to investigate the risk of residues in practice. Both studies were financed by the Dutch Dairy Board.

The experiment was carried out on five dairy farms in the Netherlands. For this experiment three frequently used teat dips were used for predipping and also a wet disinfection towel was used. These teat dips were not specific predip fluids, but post dip fluids that are most frequently used for predipping.

The following teat dips were used containing the active components as listed.

- 1) teat dip A (post dip fluid containing 0,64% NaClO₂)
- 2) teat dip B (post dip fluid containing 0,4-0,5% active iodide)
- 3) teat dip C (post dip fluid containing 0,25% active iodide)
- 4) pre-treatment with a wet disinfection towel containing cetrimide

The treatments were carried out for 6 days. Besides these treatments, a control period was used to assess the usual normal values of these components in milk.

Predipping with teat dip A did not increase the chloroform values in milk. In none of the milk samples cetrimide could be detected below the detection limit of 20µg/L. The average iodide content during the control period was 44µg/L. The use of teat dip B and C did increase the iodide content of the milk significantly to 59µg/L for teat dip B and 83µg/L for teat dip C. The difference between B and C was not significant.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

| | | |
|---|-------------------------|---|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 2 | Resultaten | 3 |
| 3 | Discussie..... | 4 |
| 4 | Conclusies..... | 6 |
| | Praktijktoepassing..... | 7 |
| | Bijlagen | 8 |
| | Literatuur..... | 9 |

1 Inleiding

Achtergrond

In Nederland past momenteel ongeveer 2,5% melkveehouders predippen toe. Daarnaast gebruikt zo'n 2 tot 2,5% van de veehouders geïmpregneerde uierdoeken. Predippen wordt vaak voor een kortere periode toegepast om problemen met uiergezondheid onder controle te krijgen, maar een aantal veehouders past predippen continu toe. Predippen wordt soms geadviseerd op bedrijven waar de infectiedruk hoog is. Als het probleem is opgelost, stoppen de veehouders vaak weer door de extra arbeid die het kost (bron: Gezondheidsdienst voor Dieren).

Omdat men predippen vaak voor een beperkte duur toepast, is het genoemde percentage van 2,5% een onderschatting van het aantal bedrijven dat predippen toegepast heeft of gaat toepassen voor een bepaalde periode.

In de General Food Law staat niet dat predippen is verboden, alleen dat men voor dippen en sprayen goedgekeurde middelen moet gebruiken. De zuivelindustrie staat zeer terughoudend tegenover predippen vanwege de mogelijke risico's op het voorkomen van residuen in melk.

Aanleiding van dit onderzoek

Door de Animal Sciences Group van Wageningen UR in Lelystad is in 2004 in opdracht van de Commissie Melkveehouderij van Productschap Zuivel een deskstudie uitgevoerd naar de effecten van predippen op de uiergezondheid en kwaliteit van de melk (residuen).

Uit de inventarisatie van de wetenschappelijke literatuur blijkt dat predippen tot residuen in de melk kan leiden. In de beschreven onderzoeken is alleen gekeken naar residuen van actieve componenten. Het grondig afdrogen van de spenen kan residuen voorkomen en is dus absoluut noodzakelijk. Maar afdrogen bleek niet altijd afdoende om residuen te voorkomen. De conclusie is dat er een duidelijk risico is dat na predippen en afdrogen, de melk residuen bevat van de actieve componenten. Mogelijk geldt dat ook voor de dragerstoffen (Poelarends, 2005).

NIZO food research heeft in 2004 een aanvullende deskstudie gedaan voor de Animal Sciences Group. Daarin is een inventarisatie uitgevoerd naar de risico's voor de humane gezondheid en melkkwaliteit als gevolg van residuen van actieve stoffen en dragerstoffen die aanwezig zijn in de meest toegepaste (pre)dipmiddelen in Nederland. Dipmiddelen bevatten farmacologisch werkzame stoffen waarvoor geen MRL (maximum residu limit) hoeft te worden vastgesteld. Het NIZO concludeerde in haar risico-inventarisatie dat bij gebruik van predipmiddelen volgens de gebruiksvoorschriften géén voor de gezondheid schadelijke residuen van farmacologisch werkzame stoffen of dragerstoffen in de melk worden verwacht. Lage residuconcentraties van de farmacologisch werkzame stoffen kunnen echter wel de verwerkings- en technologische eigenschappen van melk(producten) en het imago van de melkveehouderij en de zuivelsector negatief beïnvloeden. Het NIZO adviseerde vervolgonderzoek in de praktijk, omdat het belangrijk is om te weten of de middelen die men in Nederland gebruikt residuen achterlaten in melk (Ruijschop en Ellen, 2004).

Als vervolg op de deskstudie (van 2004) is in 2005 een praktijkonderzoek uitgevoerd op vijf praktijkbedrijven. In het uitgevoerde onderzoek is gebruikt gemaakt van dipmiddelen die men in de praktijk vaak gebruikt als predipmiddel en die in de deskstudie van het NIZO naar voren kwamen als een potentieel risico voor de verwerkings- en technologische eigenschappen van melk(producten). Deze middelen zijn geen specifieke predipmiddelen, maar worden normaal voor nadippen gebruikt. Deze middelen bevatten als actieve componenten jodium, natriumchloriet en quaternaire ammoniumverbindingen. Daarnaast is in het onderzoek een voorbehandelingsdoekje meegenomen. Bij gebruik van middelen met natriumchloriet is het in principe mogelijk dat residuen (actief chloor) bijdragen aan de vorming van chloroform in tankmelk. Voor middelen met quaternaire ammoniumverbindingen, is het in principe mogelijk dat residuen hiervan de activiteit van startercultures negatief beïnvloeden (bijvoorbeeld verstoorde aromavorming of remming van de zuurproductie). Melk is een belangrijke bron van jodium voor de mens, maar het is niet wenselijk dat jodium door gebruik van desinfectiemiddelen in de melk terecht komt.

De proefopzet

Vijf praktijkbedrijven deden mee aan de proef. Van deze vijf waren er drie die standaard predippen toepassen. Deze drie veehouders werd gevraagd het predippen uit te voeren zoals gebruikelijk op het bedrijf; daarbij werden de spenen na het predippen en voor het aansluiten afgedroogd. De twee bedrijven die nooit eerder predipten werden gevraagd de spenen te predippen, af te drogen en dan het melkstel aan te sluiten. De bedrijven konden gewoon blijven nadippen met hun gebruikelijke middel. Er is geen minimale afdroogtijd voorgeschreven.

Op alle bedrijven zijn vijf behandelingen uitgevoerd:

- 1 predippen met middel A (gangbaar nadipmiddel met 0,64% natriumchloriet)
- 2 predippen met middel B (gangbaar nadipmiddel met 0,4-0,5% actief jodium)
- 3 predippen met middel C (gangbaar nadipmiddel met 0,25% actief jodium)
- 4 voorbehandelen met voorbehandelingsdoekje (met cetrimide, een quaternaire ammoniumverbinding)
- 5 gewoon voorbehandelen zonder dipmiddel (als controle)

Elke behandeling duurde 6 dagen (twee tankperiodes), waarbij de twee volle melktanks werden bemonsterd. Deze melkmonsters werden op het bedrijf in de vriezer bewaard (-18 °C).

De analyses

De melkmonsters werden door NIZO food research geanalyseerd op actieve componenten van het betreffende predipmiddel dat in die tankperiode was gebruikt. De melkmonsters uit de controleperiode zijn geanalyseerd op alle drie componenten (jodide, chloroform en cetrimide) om de basiswaarden van chloroform en cetrimide te bepalen en het natuurlijke of gebruikelijke gehalte aan jodide. Cetrimide komt van nature niet voor in de melk; chloroform ook niet, maar daarvan is bekend dat het in de melk kan voorkomen na gebruik van chloorhoudende reiniging- en desinfectiemiddelen voor de melkinstallatie. Jodide komt van nature wel in melk voor, maar bij nadippen met jodium kunnen we niet spreken van een natuurlijk gehalte aan jodium omdat nadippen in theorie ook kan leiden tot een verhoogd jodiumgehalte in de melk. De melkmonsters zijn met head-space GLC geanalyseerd voor chloroform, met RP-HPLC-PAD voor jodide en met LC-MS voor cetrimide (quaternaire ammoniumverbinding) (Olieman, 2005 en 2006). De nauwkeurigheid van de resultaten voor jodide en chloroform is $\pm 0,1$ eenheid.

2 Resultaten

Analyse resultaten

De analyseresultaten voor cetrimide, chloroform en jodide staan in tabel 1 weergegeven per bedrijf en per behandeling. Het gehalte aan chloroform is uitgedrukt in $\mu\text{g/L} = \text{ppb}$. Het gehalte aan jodide is uitgedrukt in $\mu\text{g/L} = \text{ppb}$. In geen van de melkmonsters kon cetrimide worden aangetoond beneden de bepalingsgrens van $20 \mu\text{g/L}$.

Tabel 1 Analyseresultaten voor cetrimide, chloroform en jodide per bedrijf, per behandeling

| Bedrijf | | Controle | Middel A | Middel B | Middel C | Doekje |
|---------|------------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 1 | Cetrimide | - | | | | - |
| | Chloroform | 10,8 | 7,3 | | | |
| | Jodide | 65 | | 71,6 | 79,5 | |
| 2 | Cetrimide | - | | | | - |
| | Chloroform | 1,9 | 2,6 | | | |
| | Jodium | 54,9 | | 83,2 | 68 | |
| 3 | Cetrimide | - | | | | - |
| | Chloroform | 5,7 | 4,7 | | | |
| | Jodium | 37 | | 29,9 | 130,2 | |
| 4 | Cetrimide | - | | | | - |
| | Chloroform | 7,8 | 3,9 | | | |
| | Jodium | 43 | | 73,1 | 52,3 | |
| 5 | Cetrimide | - | | | | - |
| | Chloroform | 10,1 | 6,1 | | | |
| | Jodium | 20 | | 36,8 | 85 | |

Chloroform

Het gemiddelde chloroformgehalte tijdens de controlebehandelingen bedroeg $7,26 \mu\text{g/L}$. Tijdens de behandeling met middel A bedroeg dit $4,92 \mu\text{g/L}$. Dit is geen significant verschil en duidelijk is dat predippen met middel A het chloroformgehalte in de melk niet extra verhoogt. Uit de waarden in de tabel blijkt dat er veel variatie zit in de chloroformgehaltenes in de melk; deze zullen vooral door andere factoren beïnvloed worden zoals reiniging van de melkinstallatie met chloorhoudende middelen.

Jodide

Het gemiddelde jodidegehalte tijdens de controlebehandelingen was $44 \mu\text{g/L}$. Het gebruik van jodiumdips verhoogde het jodidegehalte significant tot gemiddeld $59 \mu\text{g/L}$ bij middel B en $83 \mu\text{g/L}$ bij middel C. Het verschil tussen B en C was niet significant.

3 Discussie

Vergelijking met buitenlands onderzoek

In andere (buitenlandse) onderzoeken naar de effecten van predippen (met jodium) werden ook residuen in de melk gevonden. De absolute waarden zijn in die onderzoeken echter vaak hoger (200 tot 400 ug/L) dan de waarden die in Nederland zijn gevonden (<100 ug/L). Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door verschillen in de gehalten in het voer en in de gebruikte analysemethoden.

Het goed afdrogen van de spenen voor het aansluiten van het melkstel wordt in de literatuur benadrukt door Bushnell (1984) die zonder afdrogen een toename van 350 ug/L vond. Galton et al (1984) vond een toename van 842 ug/L zonder afdrogen en 117 ug/L met afdrogen (1% oplossing). Afdrogen blijkt essentieel te zijn, maar ook dan zijn er nog residuen aan te tonen in de melk. Uit onderzoek van Rasmussen et al (1991) bleek dat langdurig afdrogen residuen kan voorkomen. Droogwrijven met een katoenen doek gedurende 20 seconden was genoeg om jodiumresiduen te voorkomen, met papier lukte dit niet. Maar 6 seconden droogwrijven was niet voldoende om jodiumresiduen te voorkomen, ongeacht het type doek (Rasmussen et al, 1991).

In de praktijk wordt een koe meestal korter dan 20 seconden voorbehandeld met een doek. In ons onderzoek is niet gekeken naar het effect van de lengte van afdroogtijd. De boeren die standaard predipten zijn gevraagd te handelen zoals ze gewend zijn en de nieuwe predippers is gevraagd af te drogen naar eigen inzicht. Op deze manier is de variatie die in de praktijk voorkomt beter inzichtelijk gemaakt. De werkwijzen die de boeren in dit onderzoek hebben toegepast, blijken niet voldoende te zijn om residuen te voorkomen.

Vergelijking met Nederlands onderzoek

Om de gevonden verhogingen van jodiumgehalten in de melk te kunnen interpreteren en relateren aan andere waardes, is ook gekeken naar de andere onderzoeken die in Nederland zijn uitgevoerd. In Nederland is nog niet eerder gekeken naar residuen bij predippen, maar wel naar het jodiumgehalte in het algemeen en na gebruik van een nadipmiddel.

In 1997 is een onderzoek gepubliceerd over de variatie in jodiumgehalte van Nederlandse melk (Verstappen, 1997). In de winter en zomer zijn in de Nederlandse regio's RMO's bemonsterd en is het jodiumgehalte daarin bepaald. Het gemiddelde jodiumgehalte van de melk bedroeg 100 µg/L. In de winter was het gemiddeld 123 µg/L (spreiding 75-208 µg/L) en in de zomer was dat 76 µg/L (spreiding 29-116 µg/L). Verstappen (1997) vond regionale verschillen in jodiumgehalte in melk, dat kon worden verklaard door de verschillen in de grondsoort. Op zeelei werden hogere jodiumwaarden in de melk gevonden dan op andere grondsoorten. Deze waarden geven aan dat er een enorme variatie zit in jodiumgehalte in de melk, afhankelijk van seizoen en regio.

In 2000 is door het toenmalige Praktijkonderzoek (Vorst v.d., 2000) onderzocht of nabehandelen (dippen en sprayen) met een jodiumoplossing (zelfde als middel B) leidde tot residuen in de melk. Er is ook gekeken naar de effecten van nat voorbehandelen en voorstralen. De koeien die werden nabehandeld met het niet-jodiumhoudende middel hadden een gemiddeld jodiumgehalte in de melk van 71 µg/L. De koeien die werden nabehandeld met het jodiumhoudende middel hadden een gemiddeld jodiumgehalte in de melk van 96 µg/L. Er bleek geen verschil te zitten tussen sprayen en dippen. Beide behandelingen leidden tot een verhoging van het jodiumgehalte in de melk. Voorstralen bleek geen effect te hebben op het jodiumgehalte in de melk. Het bleek dat met nat voorbehandelen jodiumresiduen wel voorkomen kunnen worden. Dieren die werden nagedipt met jodium en bij de volgende melkbeurt nat werden voorbehandeld, hadden geen significant hoger jodiumgehalte (77 µg/l) dan de koeien die met het controlemiddel gedipt werden. Dieren die niet werden voorbehandeld hadden een gemiddeld jodiumgehalte in de melk van 106 µg/L. De jodiumoplossing leek dus afwasbaar te zijn en jodium leek niet in die mate door de huid te worden opgenomen dat het tot een significante verhoging in de melk leidt. Hoe het bij andere middelen met andere samenstelling en viscositeit zit, is niet onderzocht en dus niet bekend. Ook is niet onderzocht in hoeverre droog voorbehandelen (met papier) jodium kon verwijderen (Vorst v.d., 2000).

De vergelijking met de andere Nederlandse onderzoeken plaats de resultaten van het prediponderzoek enigszins in perspectief. De stijging in jodiumgehalte die bij predippen met middel B wordt gevonden, wijkt

relatief gezien niet veel af van de stijging die bij het nabehandelen met dit zelfde middel B werd gevonden in 2000. Toch kunnen hier geen conclusies aan verbonden worden, want het type onderzoek is verschillend (proef op koeniveau versus bedrijfsniveau) en het betreft maar één middel.

Voor wat betreft het huidige onderzoek naar residuen bij predippen geldt dat gebruik is gemaakt van de vier meest toegepaste middelen bij predippen. Uiteraard kan men in de praktijk andere middelen gebruiken. Deze resultaten kunnen we daarom niet vertalen naar de andere middelen die evt. gebruikt worden.

Tenslotte

Deze resultaten zijn besproken met vertegenwoordigers van verschillende zuivelondernemingen (zie ook bijlage 1). In het algemeen is men van mening dat predippen niet op dezelfde manier kan worden beschouwd als nadippen. Er kleven namelijk meer risico's aan predippen dan aan nadippen. Bij nadippen zit er 12 uur tussen dipmiddel aanbrengen en de volgende melkbeurt. In die periode van 12 uur droogt de uier op, gaat de koe liggen en staan en zal het middel van de uier geveegd worden en opdrogen. Bij predippen zit er amper een minuut tussen dipmiddel aanbrengen en melken. In die periode droogt de uier niet vanzelf op en wordt het er niet automatisch afgeveegd. Het verwijderen van resten hangt volledig af van de manier van afdrogen door de melker; het moet zorgvuldig worden uitgevoerd. In dit onderzoek hebben de melkers normaal en naar eigen inzicht afgedroogd. De hoeveelheid residuen die nu gevonden is, is daarom waarschijnlijk de minimale hoeveelheid die je in de praktijk zal vinden bij normaal gebruik van predippen waarbij de afdroogduur dusdanig is dat een acceptabele melktijd behouden wordt. Langer afdrogen zal zeker leiden tot lagere residuniveaus, maar dat kost nog meer tijd.

Rasmussen (2001) toonde al aan dat afdroogtijd van invloed is, want 20 seconden afdrogen met een katoenen doek bleek residuen te kunnen voorkomen. Het is dus een kwestie van seconden, een paar seconden langer afdrogen vermindert de hoeveelheid residuen. Kortom, elke zwaai met een doek onder de uier kan een behoorlijk verschil maken. Bij nadippen en –sprayen speelt dit bijna niet.

Het is niet te controleren of melkers wel goed afdrogen na predippen en dat is voor de zuivelindustrie een extra reden om terughoudend zonet afwijzend tegenover predippen te staan. Predippen vergt een extra zorgvuldige handeling van de melker.

Verder is de vraag of predippen een vlucht gaat nemen in Nederland zoals in Amerika, zeker gezien het toenemende belang van arbeidsproductiviteit en het feit dat veel melkers niet meer voorstralen i.v.m. tijdsbesparing. Predippen kost namelijk aanzienlijk meer tijd en die is vaak schaars, zeker op groeiende bedrijven. Levert het eventuele voordeel meer op dan de tijd die het kost, dat is de vraag die de meeste veehouders zich moeten stellen als ze overwegen om predippen toe te gaan passen.

Belangrijk is om te weten wat de oorzaken zijn van de problemen met de uiergezondheid. Welke bacteriën zijn de veroorzakers, zijn het koegebonden bacteriën of omgevingsbacteriën of een mengeling van beide? Als daarover meer bekend is, kan in overleg met de dierenarts een plan van aanpak gemaakt worden.

4 Conclusies

- In dit onderzoek leidde predippen tot residuen in de melk bij twee van de drie toegepaste dipmiddelen.
- Het gebruik van een vochtig voorbehandelingsdoekje leidde niet tot detecteerbare residuen in de melk.
- De zuivelondernemingen waarmee de resultaten zijn besproken, blijven naar aanleiding van de resultaten van deze studie predippen verbieden of er terughoudend tegenover staan.

Praktijktoepassing

Werkwijze bij predippen

Belangrijk is om te weten wat de oorzaken zijn van de problemen met de uiergezondheid. Welke bacteriën zijn de veroorzakers, zijn het koegebonden bacteriën of omgevingsbacteriën of een mengeling van beide? Als daarover meer bekend is, kan in overleg met de dierenarts of GD een plan van aanpak gemaakt worden. Indien bij zeer hoge infectiedruk de GD of de dierenarts adviseert om te predippen, moet met het volgende rekening worden gehouden: het predipmiddel moet in ieder geval minimaal 30 seconden zijn werk kunnen doen en het belangrijkste is dat voor het aansluiten van het melkstel, de uier zorgvuldig wordt afgedroogd totdat het dipmiddel van de spenen is verwijderd. Tevens worden bij voorkeur alleen middelen gebruikt die als diergeneesmiddel geregistreerd staan. Deze middelen hebben een REG-NL nummer. Van deze middelen is de werkzaamheid onderzocht. Bij de niet-geregistreerde middelen is dat niet zo en het is niet ondenkbaar dat bij sommige daarvan de dipbeker na verloop van tijd meer **besmettend** werkt dan **ontsmettend**. Als de problemen weer onder controle zijn, kan weer met predippen gestopt worden.

Bijlagen

Bespreking resultaten met de zuivelindustrie

Op 30 mei 2006 zijn de resultaten van dit onderzoek besproken met verschillende vertegenwoordigers van de zuivelindustrie.

Aanwezig waren:

| | |
|----------------------|--------------------|
| Johan Boelrijk | Campina |
| Gerben Epema | Friesland Foods |
| Jos Klein Holkenborg | Friesland Foods |
| Rolando Montessori | NZO |
| Bokke Schaap | Cono Kaasmakers |
| Jos Uiterwaal | Campina |
| Koen Veldman | DOC Kaas |
| Henri Voogd | Leerdammer Company |
| Dries Westerbroek | Hochwald |

De belangrijkste uitkomsten van de bespreking

De vertegenwoordigers geven de beperking aan dat slechts 4 middelen zijn meegenomen in het onderzoek. Ondanks dat dit de meest gebruikte middelen zijn, valt niets te zeggen over mogelijke residuen in de melk van andere middelen die gebruikt kunnen worden.

Ook al lijkt de stijging van jodium in de melk mee te vallen in vergelijking met bijvoorbeeld de natuurlijke variatie en het onderzoek m.b.t. nadippen, de conclusie is dat predippen risico's met zich meebrengt.

Daarnaast valt niet te controleren of er wel goed wordt afgedroogd. Omdat predippen meer tijd kost, bestaat de vrees dat er tijd bespaard zal worden door minder goed af te drogen. Dan is het risico op residuen groot en elk residu afkomstig van desinfectiemiddelen hoort niet thuis in de melk.

De zuivelindustrie verandert naar aanleiding van deze resultaten haar mening over predippen niet. Er kleven te veel risico's aan en er valt niet te controleren of de melkers goed afdrogen.

Iedere zuivelonderneming heeft in haar kwaliteitsreglement beschreven hoe om te gaan met predippen en/of dipmiddelen. Tussen ondernemingen zitten er kleine verschillen in. Sommige zuivelondernemingen schrijven voor dat dip- en spraymiddelen uitsluitend ná het melken mogen worden gebruikt. Bij één zuivelonderneming kan in overleg een korte periode van predippen worden toegestaan (in geval van ernstige problemen). Een andere onderneming schrijft voor dat dip- en spraymiddelen uitsluitend volgens voorschrift gebruikt mogen worden. Hierbij is het de verantwoordelijkheid van de veehouder om de gebruiksvoorschriften goed te interpreteren en na te leven. Echter, de voorschriften zijn niet altijd eenduidig. Bij sommige middelen staat specifiek vermeld dat het na het melken moet worden toegepast, bij andere middelen wordt dat niet specifiek vermeld.

Daarnaast zijn er middelen in de handel, die niet zijn geregistreerd als diergeneesmiddel, en aangeprijsd worden als middel om mee voor te behandelen of de spenen te reinigen. De zuivel staat ook hier terughoudend tegenover, want deze middelen zijn niet geregistreerd als diergeneesmiddel. Veehouders kunnen bij twijfel het beste navragen bij hun afnemer hoe het zit met de regelgeving.

Literatuur

Bushnell, R.B. The importance of hygienic procedures in controlling mastitis. Symposium on Bovine Mastitis. In: Veterinary Clinics of North America: Large Animal Practice, 1984, 6, 361-370.

Galton, D.M., L.G. Petersson, W.G. Merrill, D.K. Bandler & D.E. Shuster. 1984. Effects of premilking udder preparation on bacterial population, sediment, and iodine residue in milk. Journal of Dairy Science, 67, 2580-2589.

Olieman, C. 2006. NIZO-rapport E2006/066. Analyse van predipcomponenten (heranalyse van jodide in rauwe melk).

Olieman, C. 2005. NIZO-rapport E2005/142. Analyse van predipcomponenten.

Poelarends, J.J. 2005. Deskstudie naar de effecten van predippen op de uiergezondheid en melkqualiteit. PraktijkRapport Rundvee 66.

Rasmussen, M.D., D.M. Galton & L.G. Petersson. 1991. Effects of premilking teat preparation on spores of anaerobes, bacteria, and iodine residues in milk. Journal of Dairy Science, 74, 2472-2478.

Ruijschop, R.M.A.J. en G. Ellen. 2004. NIZO-rapport E2004/66. Inventarisatie van de risico's van het gebruik van predipmiddelen voor de humane gezondheid en melkqualiteit.

Sampimon, O. Zoötechnisch deskundige van de Gezondheidsdienst voor Dieren, Deventer.

Verstappen-Boerekamp, J.A.M. 1997. Variatie in het jodiumgehalte van Nederlandse melk. Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden, Intern Rapport 322.

Vorst, v.d., Y. 2000. Jodiumresten in koemelk in relatie tot verschillende voor- en nabehandelingcombinaties. Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden, Intern Rapport 436.