

zoveel mogelijk kwantiteit hetgeen een zware snede noodzakelijk maakt; daarnaast kunnen zij de beweiding beperken in combinatie met bijvoeding.

De relaties m.b.t. het management tussen de afzonderlijke bedrijfsonderdelen lopen via verschillende bedrijfseconomische posten.

Voor de relatie tussen het melkvee- en het jongveegedeelte zijn dit: de post omzet en aanwas, het mineralenoverschot en de hoeveelheid wintermelk. Op intensieve bedrijven is het jongvee-onderdeel een concurrent van het melkvee-onderdeel, zodat jongvee-opfok elders een alternatief kan zijn. Extensieve bedrijven hebben verschillende mogelijkheden de jongvee-opfok verder te valoriseren door aanwending van eigen ruwvoer.

De relatie melkvee - grasland loopt m.n. via de post bijkomende voerkosten, waarbij extensieve bedrijven vooral dienen te streven naar kwalitatief zo goed mogelijk ruwvoer, terwijl voor intensieve bedrijven vooral kwantiteit geldt.

De relatie jongvee - grasland is direct via (goed) ruwvoer, en indirect via de post omzet en aanwas.

Het moge duidelijk zijn dat er geen gulden regel is voor alle soorten melkveebedrijven. Elk bedrijf is anders, zodat voor ieder bedrijf ook een andere mix van de ter beschikking staande managementinstrumenten optimaal zal bijdragen tot het realiseren van de bedrijfsdoelstellingen. De grootste verschillen tussen deze mix zullen bestaan tussen extensieve en intensieve bedrijven.

Kosten en baten van een meer gesloten systeem in de melkveehouderij

door G. van Schaik, Leerstoelgroep Agrarische Bedrijfseconomie, Universiteit Wageningen

In 1994 heeft de World Trade Organisation (WTO) een overeenkomst gesloten genaamd 'Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary measures (SPS agreement)'. Deze overeenkomst heeft een enorme invloed gehad op de wetgeving van de internationale handel in dieren en dierlijke producten.

Regeringen mogen op basis van de eigen diergezondheidsstatus handelsbarrières instellen om de voedselveiligheid en de gezondheid van het eigen rundvee te beschermen. De handelsbarrières kunnen worden voorkomen door als land zelf een hoge gezondheidsstatus te hebben vergeleken met andere landen. De Europese Unie (EU) heeft besloten om tot een hogere diergezondheidsstatus te

komen door een non-vaccinatie beleid voor de meeste besmettelijke dierziekten. Landen die een hogere gezondheidsstatus willen verkrijgen kunnen kiezen tussen vrijwillige en verplichte bestrijdingsprogramma's voor veehouders. Individuele veehouders zullen de gezondheidsstatus van het rundvee willen verhogen om de economische resultaten van het bedrijf te verbeteren. Een meer gesloten bedrijf zal de kans op insleep of het opnieuw inslepen van infectieziekten verminderen, waardoor ziekten efficiënter kunnen worden bestreden. Bovine herpesvirus type 1 (BHV1) is een belangrijk virus in Nederland. Verschillende landen in de EU zijn al vrij van dit virus en ze kunnen daardoor import beperkingen opleggen aan andere landen, zoals Nederland. BHV1 veroorzaakt infectieuze bovine rhinotracheïtis (IBR) en infectieuze pustular vulvovaginitis (IPV). In mei 1998 is in Nederland een verplicht bestrijdingsprogramma voor BHV1 van start gegaan. Het doel van de studie was om gegevens te verkrijgen voor een model om de kosten en baten van een meer gesloten melkveebedrijf te berekenen. De gegevens voor het model zijn gebaseerd op IBR omdat er door het bestrijdingsprogramma veel gegevens van deze ziekte beschikbaar waren. Een meer gesloten bedrijf zal echter niet alleen insleep van IBR voorkomen, maar ook insleep van andere ziekten.

Gegevens voor het model

Met een aantal analyses zijn de risicofactoren voor insleep van BHV1 gekwantificeerd om ze in het model op te kunnen nemen. Tevens is de schade van insleep van BHV1 en de kans op insleep van een aantal andere infectieziekten bepaald. De gegevens zijn als invoer gebruikt om een eenvoudig economisch model te maken dat de kosten en baten van een meer gesloten bedrijfssysteem kan bepalen.

Uit alle studies bleek dat directe diercontacten en professionele bezoekers risicofactoren waren voor insleep van BHV1. Er kan worden geconcludeerd dat aankoop van vee, deelname aan veekeuringen, afgekeurd exportvee terugkrijgen op het bedrijf, en het hebben van rundvee dat uitbreekt en in contact komt met ander rundvee belangrijke risicofactoren voor insleep van BHV1 zijn. Verder is gevonden dat bedrijfskleding voor professionele bezoekers een belangrijke beschermende factor is om insleep van BHV1 te voorkomen.

De gemiddelde melkproductiedaling als gevolg van een IBR -uitbraak bedroeg 0,92 kg melk per koe per dag en dat gedurende een periode van negen weken

waarin het virus op het bedrijf circuleerde. De melkproductiedaling varieerde van een verwaarloosbare hoeveelheid tot 2 kg melk per koe per dag. De gemiddelde economische schade van een uitbraak bedroeg 372 gulden met een ondergrens en bovengrens van respectievelijk 12 gulden en 730 gulden per IBR -uitbraak op een gemiddeld bedrijf met 44 melkkoeien.

Er is een cohort studie gedaan naar de mogelijkheden van een meer gesloten bedrijfssysteem om insleep van BHV1, Bovine Virus Diarree Virus (BVDV), Salmonella enterica subsp. enterica serotype Dublin (S. dublin), en Leptospira interrogans serovar hardjo (L. hardjo) te voorkomen. De deelnemers waren IBR -vrije bedrijven die in de meeste gevallen ook vrij waren van de andere ziekten. Hoewel de bedrijven al redelijk gesloten waren, werd er toch op een aantal bedrijven een ziekte ingesleept. Op 13 van de 95 bedrijven werd één ziekte en op één bedrijf werden 2 ziekten ingesleept. Het onderzoek toonde aan dat de 'niet-uitbraak' bedrijven significant meer gesloten waren dan de 'uitbraak' bedrijven. Om insleep van ziekten te voorkomen dient een bedrijf directe diercontacten te voorkomen en professionele bezoekers dienen bedrijfskleding aan te doen voor zij de stal betreden.

Het economische model

Het economische voordeel van een meer gesloten bedrijf hangt af van de kosten van de maatregelen en van de mogelijke schade van insleep van ziekten die wordt voorkomen. De resultaten uit de hiervoor beschreven studies zijn gecombineerd in een economisch model. Het is lastig voor veehouders om de economische consequenties van een meer gesloten bedrijfssysteem te overzien. Er dienen bedrijfsspecifieke beslissingen te worden genomen voor verschillende onderdelen van het bedrijf. Het model is een eerste poging om de economische gevolgen van een meer gesloten bedrijfssysteem te beschrijven. Het model kan beslissingen van individuele veehouders over een meer gesloten bedrijfssysteem economisch ondersteunen. Het model is statisch en deterministisch en het is geverifieerd en gedeeltelijk gevalideerd. Met een gevoeligheidsanalyse is het gedrag van het model bepaald.

Het model is gericht op insleep van BHV1, maar een meer gesloten bedrijfs-systeem voorkomt echter ook insleep van andere ziekten en daarom zijn de kosten van insleep van BVDV, L. hardjo, en S. dublin aan het model toegevoegd. De maatregelen om de kans op insleep van BHV1 (en andere ziekten) te beper-

ken, de kosten om die maatregelen te nemen, en de effectiviteit van deze maatregelen om het risico te beperken zijn uit andere bronnen verkregen. De kosten zijn berekend op jaarbasis met behulp van partial budgetting. Uit gegevens van IBR-vrije bedrijven is een hypothetische bedrijf samengesteld waarvan de kosten en baten van een meer gesloten systeem zijn berekend met het economische model.

Het hypothetische melkveebedrijf heeft 55 melkkoeien en verandert het management als volgt: het koopt geen rundvee meer aan, laat professionele bezoekers en een tijdelijke medewerker bedrijfskleding aantrekken en plaatst een dubbele afrastering op zes hectare land om over-de-draad contact met ander rundvee te voorkomen. De kosten voor dit nieuwe management bedroegen 899 gulden per jaar en 4495 gulden in vijf jaar. De kans op insleep van ziekten was afgenomen met 74 procent. De schade van insleep van ziekten die daarmee werd voorkomen bedroeg 7033 gulden in vijf jaar tijd. De baten van een meer gesloten bedrijfssysteem voor dit hypothetische bedrijf bedroegen in vijf jaar in totaal 2538 gulden.

De gevoeligheidsanalyse toonde aan dat een meer gesloten bedrijfssysteem nog steeds rendabel was als er een hygiënesluis werd geplaatst in plaats van uitsluitend bedrijfskleding voor bezoekers. Het meer gesloten bedrijfssysteem was ook rendabel als de kans op insleep van infectieziekten een stuk lager was. Een bedrijfssysteem was niet meer rendabel wanneer het bedrijf een dubbele afrastering op 12 hectare land in plaats van op 6 hectare zou zetten, of wanneer de kans op insleep van alle ziekten 50 procent lager was.

Het economische model is een statisch en deterministisch spreadsheet model dat eenvoudig aangepast kan worden. De risico's, maatregelen, kosten en kans op insleep van ziekten kunnen worden aangepast voor een specifieke bedrijf. Een probabilistisch of stochastisch model waarin risico en onzekerheid zijn opgenomen zou beter overeenkomen met de werkelijkheid. Het huidige deterministische model is echter ook al een goed hulpmiddel om beslissingen over een meer gesloten systeem voor individuele melkveebedrijven te ondersteunen.