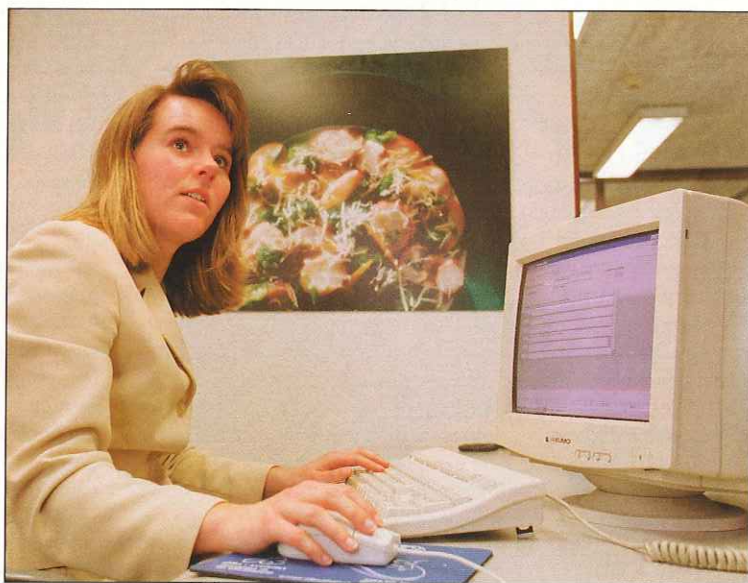


Nieuw HACCP-pakket komt te

Grozette, leverancier van verse en lang houdbare kaasproducten, was al enkele jaren op zoek naar een geschikt softwarepakket voor het opstellen en onderhouden van het HACCP-systeem. Begin dit jaar kwam het bedrijf in contact met BD Dataplan in Tiel. Na een demonstratie van het softwarepakket BD Food werd besloten dit te kopen. De eerste ervaringen zijn goed, te meer daar het pakket nog voortdurend wordt aangepast aan Grozette's wensen.

J. Damman



Marjan van Ravenhorst: 'BD Food is een compact en helder pakket.'

Twee jaar is Marjan van Ravenhorst als QA-manager bij Grozette in Woerden in dienst.

Haar belangrijkste taak was om meer structuur in het kwaliteitssysteem te brengen en dit uit te bouwen tot een volwaardig systeem voor het gehele bedrijf.

Ravenhorst wilde van meet af aan de administratieve kant van het HACCP-systeem automatiseren. 'HACCP is een dynamisch systeem dat verandert door externe ontwikkelingen, eisen van klanten en proces- en productwijzigingen. Met behulp van een relationele database kun je dit soort zaken veel gemakkelijker doorvoeren. Bovendien oogt het werken met een softwarepakket richting de klant veel professioneler.'

Toch duurde het tot begin dit jaar voordat de QA-manager een pakket aanschaftte. De twee pakketten die zij de afgelopen jaren kon achterhalen, kwamen namelijk onvoldoende tegemoet aan de wensen van Ravenhorst. Bij een pakket vond zij de mogelijkheden om rapporten te genereren erg

mager. 'Ik wil voor onze medewerkers een stroomschema van elk onderdeel van het proces kunnen uitdraaien, met daarbij de belangrijkste CCP's en instructies welke punten zij op welke manier moeten controleren.'

Ander nadeel voor een bedrijf als Grozette was dat van elk artikel de gegevens moesten worden ingevoerd, ook als het ging om hetzelfde product in een andere verpakking. 'Grozette produceert circa 80 verschillende kaasproducten.'

Het tweede pakket zag er heel goed uit, had heel veel mogelijkheden, maar was mede daardoor tegelijkertijd erg onoverzichtelijk. 'Ik had een week nodig voordat ik de structuur van het pakket doorhad.'

BD Food

Begin dit jaar zag Ravenhorst in VMT een advertentie over een nieuw softwarepakket, BD Food. 'We hebben toen contact gezocht, informatie opgevraagd en ons via een demonstratie laten overtuigen van de mogelijkheden van dit pakket.'

Sterke punten van dit pakket zijn volgens haar de eenvoud en duidelijke werkwijze. Ook is het pakket proces- in plaats van productgericht. 'Je hoeft dus niet elk product apart in te voeren, maar kunt volstaan met de processtappen die per product verschillen. Dat werkt gemakkelijker en scheelt bij het opstarten van het pakket erg veel invoerwerk.'

Grozette fungeert als testbedrijf. 'Voordeel daarvan is dat je als bedrijf je eigen wensen kunt inbrengen. Elke paar weken geven wij onze opmerkingen en wensen aan BD Data Plan door, die deze dan weer verwerken.'

De installatie van het pakket verliep probleemloos.

Mogelijkheden

Hoe is het pakket nu precies opgebouwd, wat zijn de mogelijkheden en hoe gebruiksvriendelijk is het pakket nu eigenlijk? Om dat uit te leggen, geeft Ravenhorst een demonstratie op haar computer. Als eerste verschijnt het hoofdmenu (zie figuur 1). De mogelijkheden waaruit kan worden gekozen, vormen in feite de logische stappen om een HACCP-systeem op te zetten.

Algemene gegevens

Onder 'Algemene gegevens' wordt alle algemene informatie over het bedrijf ingevuld. Voorbeelden hiervan zijn de gegevens van de medewerkers (o.a. scholing, in welk team men zit, gezondheidsverklaringen (i.v.m. bacon-kaas-mengsels) en externe bedrijven, zoals uitzendbureaus, schoonmaakbedrijven, laboratoria). Ook kan hier voor het bedrijf geldende wet- en regelgeving worden vastgelegd.

Basisbeheersmaatregelen

'Voordat je überhaupt met HACCP kunt beginnen, moet je eerst een aantal maatregelen hebben genomen. Deze zijn samengebracht onder de button Basisbeheersmaatregelen,' legt de QA-manager uit. 'De lijst (zie figuur 1) is zeer uitgebreid. Je kunt de lijst daarom goed gebruiken als een soort checklist.' Zij demonstreert diverse mogelijkheden, waarna zij terug gaat naar het hoofdmenu om de volgende stap te kiezen.

Productie

Als de algemene gegevens en basismaatregelen zijn ingevoerd, moeten

gemoet aan wensen Grozette

de productiegegevens in het systeem worden ingevoerd. Allereerst worden alle productgroepen met hun belangrijkste specificaties ingevoerd. 'Van deze mogelijkheid maken wij geen gebruik, daar wij voor alle specificaties al een eigen systeem hebben. Ik kan me echter voorstellen dat deze mogelijkheid voor beginnende bedrijven een prima ondersteuning kan zijn.'

Vervolgens moeten de processen in het systeem worden ingevoerd. De processen dienen daarbij in deelprocessen te worden opgesplitst. Daarna worden de verschillende processen gekoppeld aan de circa 50 verschillende producten. Per product kan de gebruiker aangeven welke processtappen dit product doorloopt (zie figuur 2). Hierdoor wordt bij de risicoanalyse veel werk bespaard, aangezien het proces centraal staat. Even later geeft ze een voorbeeld. 'Neem de verpakkingen voor verse en gedroogde kaaspoeders. Tot aan het begassen verloopt dit proces hetzelfde, dan worden alleen de verse poeders begast, en de stappen daarna zijn weer hetzelfde.'

Opnieuw verschijnen er diverse vensers met mogelijkheden op het beeldscherm van haar computer. Daarna klikt ze met de muis terug naar het hoofdmenu en zegt: 'We komen nu bij de ruggengraat van het HACCP-systeem.'

Risicoanalyse

Via de voorgaande stappen is het gehele productieproces en de daarmee samenhangende zaken in kaart gebracht. Tijd voor het echte werk, de risicoanalyse, één van de belangrijkste redenen waarvoor Ravenhorst het pakket heeft aangeschaft.

Eerst wordt met behulp van de risicomatrix (zie figuur 3) eenmalig het bedrijfsbeleid ten aanzien van de risico's ingesteld. Op de verticale as staat weergegeven de kans dat een bepaald gevaar optreedt, op de horizontale as het gevaar voor de consument, mocht er iets met de betreffende processtap misgaan. 'Je kunt zelf de schalen definiëren, mocht je dat willen,' licht Ravenhorst toe. De QA-manager kan nu door de afzonderlijke vakken aan te klikken eenvoudig aangeven of een combinatie van kans keer gevaar wel of niet acceptabel is voor Grozette. Vakken die een onacceptabele situatie weergeven, kleuren rood; de overige

vakken (acceptabele situaties) blijven groen. Op deze manier kan de gebruiker snel zien aan welke situaties hij of zij aandacht moet besteden en welke relatief minder belangrijk zijn.

Daarna kan Ravenhorst de feitelijke risicoanalyse aan de hand van een beslisboom voor elk proces doorlopen (zie figuur 4). Zij begint met aan te geven of er sprake is van een reëel risico. Kiest zij voor 'ja', dan voert het pakket haar automatisch terug naar de eerder ingestelde risicomatrix. Hierin kan zij aflezen of haar inschatting van de kans en het gevaar inderdaad tot een onacceptabele situatie (= rood vakje) leidt. Licht het kruispunt van beide assen in een groen vak, dan dient zij alsnog in de beslisboom aan te geven dat er geen sprake is van een reëel risico. Aldus kan het in eerste instantie vaak grote aantal potentiële risico's teruggebracht worden tot een aanvaardbaar niveau.

Indien er geen sprake is van een reëel niveau kan de gebruiker via de onderliggende ruit aangeven of er wel of niet sprake is van een punt van aandacht. Zo ja, dan kunnen in de vakken de controles worden aangegeven. 'Je kunt op deze manier ook situaties nabootsen, nagaan wat er gebeurt als je de kans op een bepaald risico en/of de ernst van een gevaar anders inschat. Wordt de betreffende processtap dan wel of juist niet een CCP?'

Indien de risicomatrix bevestigt dat er sprake is van een reëel risico dient Ravenhorst aan te geven of dit risico in een volgende stap wordt weggenomen. Zo ja, dan wordt verwezen naar die betreffende stap. Zo nee, dan wordt de processtap automatisch een CCP en verschijnt in vakken daaronder welke beheersmaatregelen de betreffende medewerker in welke frequentie moet uitvoeren, wat de norm is en welke correctieve maatregelen hij of zij moet nemen etc. (zie figuur 4). Terug naar het hoofdmenu.

Rapporten

'Dit is voor mij een erg belangrijk onderdeel van het pakket. Met behulp van deze module kan ik voor elk proces een stroomschema uitdraaien met daarbij informatie over of iets een punt van aandacht of een CCP is. Ook kan ik een en ander in een schema zetten met daarbij de

(Vervolg zie pag. 66)



Fig. 1 Hoofdmenu van BD Food waarin de basismaatregelen zijn geselecteerd.

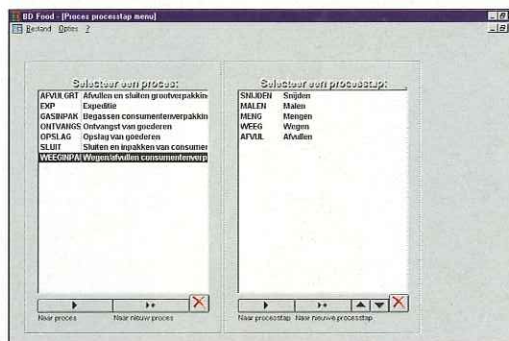


Fig. 2 Onder Productie in het hoofdmenu kunnen alle processtappen van het bedrijf worden ingevoerd, waarna per product kan worden aangegeven welke processtappen een product doorloopt.

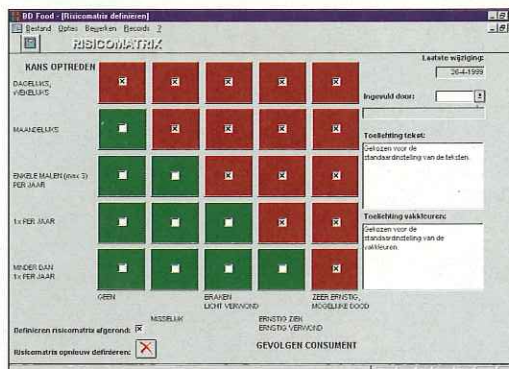


Fig. 3 Risicomatrix waarin het bedrijfsbeleid ten aanzien van de risico's wordt vastgelegd.

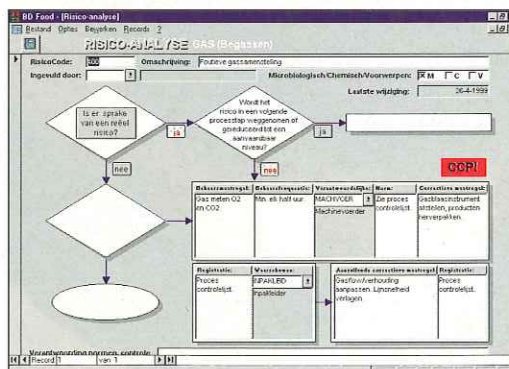


Fig. 4 Risicoanalyse die aan de hand van een beslisboom voor stap wordt doorlopen.

Lattice-Boltzmann-methode:

Hulpmiddel voor verpakkingsontwerp

Voor het ontwerpen van verpakkingen blijkt de rekenmethode

Lattice-Boltzmann een geschikt en efficiënt hulpmiddel. Die conclusie trekt ir. R.G.M. van der Sman in zijn proefschrift, waarop hij op 7 mei promoveerde aan de Landbouwniversiteit in Wageningen.

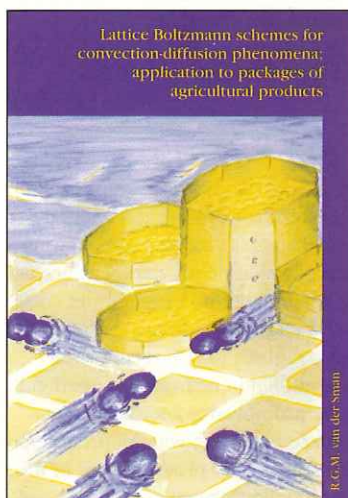
A.G.W. Janssen

Het transport van warmte, vocht en gassen door een verpakking beïnvloedt de kwaliteit van het verpakte product. Ademende producten – groente en fruit – kunnen ook door de ademhaling de verpakkingsomgeving aanpassen. Met behulp van computermodellen kunnen dit soort natuurkundige en biologische processen worden doorerekend en kan het verpakkingsontwerp worden verbeterd.

In transportverpakkingen met ventilatiegaten worden warmte en vocht afgevoerd door luchtstroming. Dit proces kan wiskundig worden beschreven met de zogeheten convectie-diffusievergelijking. Gangbare methoden om die processen na te bootsen, zijn de Eindige Elementen- of de Eindige Differentie-methode. Daarvoor is echter zeer gespecialiseerde kennis nodig van de numerieke wiskunde.

Veel eenvoudiger is de alternatieve rekenmethode Lattice-Boltzmann. Bij die methode worden natuurkundige processen nagebootst met een soort 'biljartballen' die warmte en vocht meevoeren en die zich over een rooster bewegen en onderling botsen. De methode is eenvoudig verwerkbaar op een computer doordat alles discreet is: de tijd, de plaats en de snelheid van de deeltjes. De botsingen van de ballen met warmte en vocht verlopen volgens een bekend natuurkundig mechanisme, de Boltzmann-vergelijking.

Van der Sman ontwikkelde in zijn bij ATO-DLO in Wageningen uitgevoerde onderzoek rekenmodellen op basis van de Lattice-Boltzmann-methode voor een aantal praktijktoepassingen. Op het gebied van verpakkingen voor voedingsmiddelen waren dit de luchtstroming door natuurlijke ventilatie in bulkverpakkingen voor pootaardappelen en warmte- en



vochtafvoer in bulkverpakkingen met ventilatiegaten. Deze praktijkprocessen bleken goed te kunnen worden nagebootst.

Ook vergeleek Van der Sman de prestaties van de Lattice-Boltzmann-rekenschema's met de Eindige Elementen- en Eindige Differentie-rekenmodellen voor het oplossen van standaard testproblemen. De nauwkeurigheid van de Lattice-Boltzmann-methode bleek hierbij ongeveer gelijk aan die van de zeer gespecialiseerde Eindige Elementen-methode, maar dit kan worden bereikt met een kortere rekentijd en minder computergeheugen.

Van der Sman concludeert ten slotte dat de Lattice-Boltzmann-methode een gedegen concurrent is van enig andere rekenmethode, vanwege zijn goede prestaties, het bestaan van een theoretisch raamwerk voor de methode, de duidelijke verbondenheid met de natuurkunde en de eenvoud in programmeren. ■

Literatuur

1. Sman, R.G.M. van der, Lattice Boltzmann schemes for convection-diffusion phenomena; application to packages of agricultural products. Proefschrift Landbouwniversiteit Wageningen, mei 1999.

(Vervolg van pag. 53)

controles die een operator dient uit te voeren.'

Behalve rapporten voor haar collega's krijgt zij ook regelmatig vragen van klanten om een HACCP-analyse op te sturen. Met behulp van enkele toetsen, kan zij deze op twee velletjes A4 uitdraaien. 'Vroeger kreeg ik zeven velletjes die ik voor buitenlandse klanten dan ook nog moest vertalen. Dat leverde veel werk op.' Met de huidige uitdraai blijken de klanten ook tevreden. 'De uitdraai is gewoon compact, maar helder.'

HACCP-analyser

Tot slot wijst de QA-manager nog op een laatste mogelijkheid in het hoofdmenu: de HACCP-analyser. 'Dat is een erg handig hulpmiddel. Als je hierop klikt, gaat de computer na of alle velden in het systeem zijn ingevuld. Je krijgt dan een overzicht van alle velden die niet (volledig) zijn ingevuld. Sommige velden moet je hebben ingevuld, anders kun je niet verder naar de volgende stap. Het is handig als herinnering en een overzicht voor jezelf.' Als zij erop klikt, verschijnt er een indrukwekkend lange lijst. Sommige zaken betreffen kleine details, bij andere gaat het om substantiële informatie die nog niet in het systeem is gebracht. Dat heeft onder andere te maken met het feit dat veel van de basisbeheersmaatregelen nog niet zijn ingevuld, daar deze al in andere bedrijfssystemen zijn opgeslagen. Op termijn denkt Ravenhorst alsnog veel van de nog missende gegevens in te voeren. 'Je hebt op die manier alle gegevens bij elkaar in één systeem.'

Wensen

Al werkend met het pakket is er een aantal wensen naar voren gekomen. Een groot deel daarvan is al door BD Dataplan doorgevoerd. 'Het ging daarbij vooral om vormtechnische zaken; de afmetingen van een bepaald venster, of dat je niet hoeft te scrollen om bepaalde informatie in een scherm te zien te krijgen.'

Andere wensen zijn het verbeteren van de stroomschema's. Deze ogen te summier.

Nog niet gevraagd, maar inmiddels wel gewenst, vindt de QA-manager het in kunnen voeren van het opkomende 'vierde' gevaar (na chemische, biologische en fysische), de allergenen. Ook zou zij graag zien dat zij niet alleen per product, maar ook per deelproces een stroomschema met daarbij aangegeven de CCP's kan uitdraaien. BD Dataplan werkt hier momenteel aan. Een uitdraai per productgroep wordt in de toekomst waarschijnlijk mogelijk. ■