

## Twee databanken onder één dak

# Gewasbescherming op het web

Op AGRALIN, de WWW-server van de Bibliotheek van de Landbouwniversiteit Wageningen en Pudoc-DLO, worden naast de traditionele bibliografische databases ook databanken met feitelijke gegevens aangeboden die relevant zijn voor het vakgebied landbouw. Door die bundeling van krachten biedt AGRALIN toegang tot een schat aan gegevens over gewasbescherming in Nederland.

Vanuit het elektronische archief van het College voor Toelating van Bestrijdingsmiddelen ontstond in september 1996 in samenwerking met Pudoc-DLO de Bestrijdingsmiddelendatabank op WWW, toen nog onder de naam Gele Bank, waarin alle collegebesluiten vanaf 1994 werden opgenomen als HTML-bestanden. Deze konden vrij eenvoudig worden geconverteerd vanuit de Word-documenten van CTB.

Ze werden ontsloten met behulp van een database in MINISIS, de software die binnen AGRALIN ook gebruikt wordt voor bibliografische databases zoals de Centrale Landbouwcatalogus. MINISIS is een 'textueel relationeel database management systeem', wat wil zeggen dat het de mogelijkheid biedt om relationele databases te bouwen en tegelijkertijd zeer goede faciliteiten heeft voor text retrieval. De input voor deze database wordt door het CTB deels gegenereerd uit zijn eigen archief-database in ORACLE, deels via een macro uit de Word-documenten.

Dit laatste is mogelijk omdat de Word-documenten zeer consequent volgens een vaste structuur zijn opgebouwd.

Met het beschikbaar stellen van dit archief via WWW had het College twee doelen voor ogen. Ten eerste werd zo de toegankelijkheid van de informatie verbeterd. En ten tweede zou een forse besparing aan arbeid en kosten worden bereikt als veel minder kopieën uit het archief hoefden te worden geleverd.

Op beide punten was het project een succes. Daarom werd eind 1997 besloten alle vigerende Collegebesluiten

in de databank op te nemen. Probleem hierbij was dat de besluiten van vóór 1994 niet elektronisch beschikbaar waren. Na een kort onderzoek werd besloten om deze op te nemen als PDF-bestanden. Omzetting in HTML-

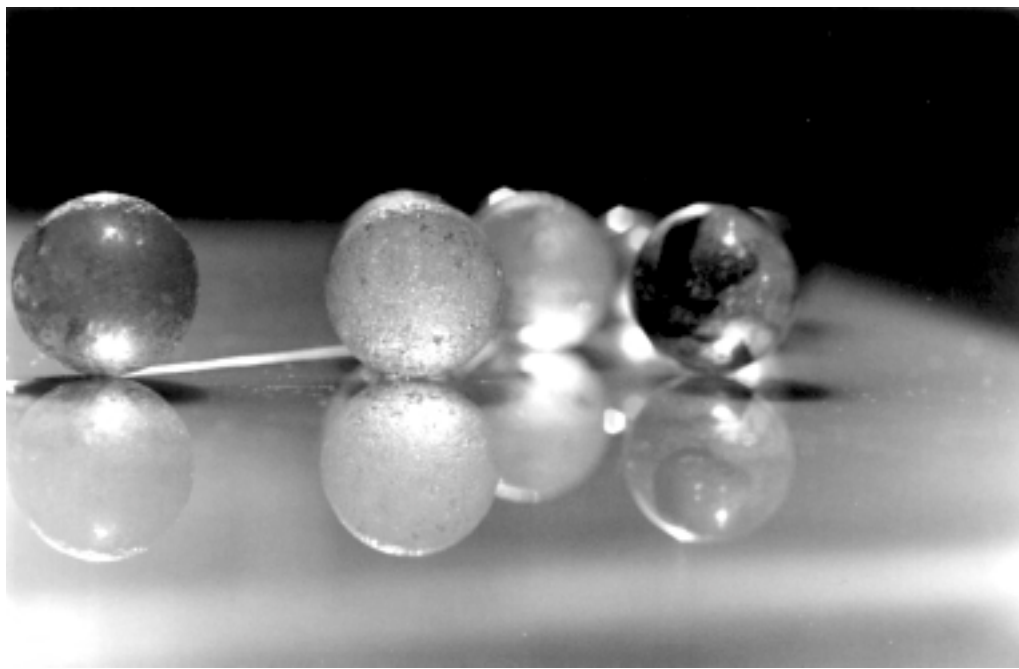


Foto: Egon Viebre

bestanden via OCR was niet haalbaar. Voordeel van de PDF-bestanden was de gegarandeerde honderd procent overeenkomst met het origineel. Nadeel was de grote omvang van de te downloaden bestanden, en het feit dat ze alleen met een plug-in (de Adobe Acrobat Viewer) in de Internetbrowser te lezen zijn.

## Bredere verspreiding

Rondom de Bestrijdingsmiddelendatabank werd een site gebouwd met meer informatie over het CTB, het recente jaarverslag en een elektronische nieuwsbrief. Op verzoek van gebruikers werd ook het Bestrijdingsmiddelenbulletin opgenomen. Dit bevat voor de tussen-

Ing. I.V. Veerman is informatiespecialist/onderzoeker bij de Bibliotheek van de Landbouwniversiteit Wageningen/Pudoc-DLO.

handel uiterst belangrijke informatie over de verplichte etikettering van bestrijdingsmiddelen en de aanpassingen daarin na een wijziging van de voorschriften in de toelating.

De site wordt druk bezocht. In 1997 werd de homepage 8089 keer bezocht, in de eerste vijf maanden van dit jaar al 5304 keer. In dezelfde periode (januari 1997 t/m mei '98) werd meer dan 25.000 keer een besluit opgevraagd. Absolute topper was het op 4 juli 1997 verschenen Collegebesluit over het insectenbestrijdingsmiddel Admire; dit werd 93 keer geraadpleegd.

Bij het CTB is duidelijk te merken dat de informatie uit de Collegebesluiten nu door een bredere doelgroep gebruikt wordt dan voorheen. Meer particulieren weten het CTB te vinden, waaronder milieu-activisten, gemeenteraadsleden en landbouwwattachsés. Vanuit de hele wereld wordt op de site gereageerd, zij het alleen door gebruikers die het Nederlands machtig zijn, de taal waarin (bijna) alle informatie wordt aangeboden.

## Beperkte ontsluiting

In de Bestrijdingsmiddelendatabank kan informatie over een bestrijdingsmiddel worden opgezocht op grond van een aantal formele kenmerken, zoals toelatingsnummer en naam. Deze kenmerken zeggen weinig over het toepassingsgebied en de specifieke werking van een middel. Deze keuze werd bepaald door de vorm die de databank intern bij het CTB had: een archief.

De databank is niet ingericht voor het zoeken van een antwoord op vragen als: 'Wat kan ik doen ter bestrijding van stengelaaltjes in de teelt van bloembollen in de open lucht?', hoewel deze informatie wel in de Collegebesluiten staat. Door de wijze waarop de informatie in de besluiten is opgeschreven leent het materiaal zich ook niet voor full-text ontsluiting.

## Gewasbeschermingskennisbank

De Gewasbeschermingskennisbank (GBK) is juist wel gericht op het beantwoorden van dergelijke vragen. De GBK, operationeel sinds begin 1993, is door de Plantenziektenkundige Dienst (PD) en het Informatie- en Kennis Centrum Landbouw (IKC-L) opgezet als een relationele databank in ORACLE. De databank bevat talrijke basisgegevens in de vorm van complete gegevensverzamelingen van onder andere aantasters (ziekten, plagen en onkruiden), planten, producten, aantastingen en bestrijdingsmiddelen. Deze gegevens, inclusief groepsindelingen van teelten en aantasters, verschillende soorten gewasbeschermingsmaatregelen en toelatingsgebieden van bestrijdingsmiddelen zijn aan elkaar gekoppeld volgens een bepaalde, van tevoren vastgelegde structuur.

De databank in ORACLE werd in eerste instantie alleen gebruikt door medewerkers van de PD en het IKC-L

zelf. Het zoeken in ORACLE is voor onervaren gebruikers te moeilijk. Wel was er een 'vraagbaak' op de databank gemaakt, waarmee via een menu de meest voorkomende vragen konden worden beantwoord.

Voor boeren, voorlichters en andere belangstellenden brengt de PD de 'Gewasbeschermingsgids' in boekvorm uit; deze bevat deels dezelfde informatie. De PD wilde daarnaast echter een menugestuurde, gebruikersvriendelijke versie van de databank uitbrengen, die tegen betaling geraadpleegd moest kunnen worden. Hiervoor werd in de herfst van 1993 de hulp ingeroepen van Pudoc-DLO. Een jaar later werd met de uitvoering van het project begonnen.

## Gebruikersvriendelijke interface

Voor de GBK werd dezelfde interface gekozen als voor de overige AGRALIN-bestanden, te weten de menugestuurde OPC-module van MINISIS. Dit database management system kent speciale voorzieningen, die het geschikt maken voor het aanbieden van dit soort informatie. Zo kent het vele typen indexen en staat het herhaalbare velden en herhaalbare clusters van velden binnen een tabel toe. Deze laatste twee voorzieningen zijn een inbreuk op de relationele theorie, maar zijn in de praktijk voor dit soort gegevensverzamelingen vrijwel onmisbaar. Bijkomend voordeel was dat zo de GBK in één pakket met de overige AGRALIN-bestanden kon worden 'geleverd' en dat betaling kon worden gevraagd naar rato van het gebruik.

Uitgangspunt van de databank was het vinden van een concrete gewasbeschermingsmaatregel (het toedienen van een middel in een bepaalde dosering, op een bepaalde wijze en op een bepaald tijdstip) tegen een specifieke aantasting in een specifieke teelt. In totaal waren rond de 120.000 maatregelen opgenomen.

De input voor de MINISIS-database werd gegenereerd



### Bestrijdingsmiddelendatabank

De Bestrijdingsmiddelendatabank ([www.bib.wau.nl/ctb/](http://www.bib.wau.nl/ctb/)) bevat de volledige teksten van de Collegebesluiten van het College voor de Toelating van Bestrijdingsmiddelen. Besluiten vanaf 1994 zijn aanwezig als HTML-bestand, oudere besluiten als PDF-bestand.

Ze zijn toegankelijk op toelatingsnummer, naam, werkzame stof(fen), toelatinghouder, datum van ondertekening van het besluit, status van het middel (toegelaten of vervallen) en bestrijdingsmiddelencategorie (gewasbeschermingsmiddelen, desinfectiemiddelen en dergelijke). Complete actuele lijsten van toegelaten en vervallen middelen zijn rechtstreeks op te vragen via het zoek-scherm.

uit ORACLE. Bij elke maandelijkse update werd het hele bestand opnieuw opgebouwd.

## Eerste versie geen succes

Deze eerste versie van de GBK op AGRALIN was geen succes te noemen. Bij de gebruikers was aanvankelijk veel belangstelling en enkele honderden mensen bezochten introductiebijeenkomsten, maar na een jaar waren er nauwelijks betalende abonnees. De interface was te weinig gebruiksvriendelijk, het zoeken was te ingewikkeld en de zoekmogelijkheden waren onvoldoende. Zo waren er veel vragen die niet met de menu-gestuurde versie konden worden opgelost. Deze moesten door informatiespecialisten van Pudoc met behulp van de commandogestuurde versie worden beantwoord. Naar aanleiding van deze tegenvallende resultaten werd in het voorjaar van 1997 een marktonderzoek uitgevoerd onder potentiële gebruikers. Uitgangspunt was te onderzoeken of er belangstelling was voor een versie van de GBK op cd-rom of diskette.

## De GBK op World Wide Web

De uitkomst van het marktonderzoek was verrassend eenduidig: voor een cd-rom of diskette was geen belangstelling, wel voor een versie op WWW. In december 1997 ging daarom een nieuw project van start met als doel een vernieuwde GBK op de AGRALIN WWW-server.

In eerste instantie werd overwogen om een web-interface te bouwen voor de ORACLE-database. Om een aantal redenen werd hier echter niet voor gekozen. Allereerst gaat in ORACLE het bevragen van deze goed genormaliseerde databank erg langzaam. Het systeem is goed toegerust voor onderhoud van de gegevens maar niet voor retrieval. Daarnaast is retrieval op woordniveau, zoals we dat kennen van bijvoorbeeld vele bibliotheeksystemen, geen standaardvoorziening in ORACLE, tenzij tegen nog groter verlies aan snelheid. Ten slotte wilde de PD het systeem niet rechtstreeks aan het Internet koppelen, maar werd publicatie overgelaten aan Pudoc-DLO, waardoor de informatie toch zou moeten worden verdubbeld.

Daarom werd ook nu weer de keus gemaakt voor MINISIS, in combinatie met WebQuery, de inmiddels door Pudoc-DLO ontwikkelde webinterface voor MINISIS-databases. Ook nu wordt vanuit de ORACLE-database maandelijks uitvoer gegenereerd, waarmee de MINISIS-databank helemaal opnieuw wordt opgebouwd. De applicatie is volledig ingericht op retrieval en bevat nogal wat redundante gegevens. Dit is echter geen probleem, omdat de database niet voor onderhoud, doch slechts voor publicatie wordt gebruikt.

De opzet van de databank werd radicaal veranderd. In plaats van uit te gaan van de maatregelen, zoals bij de eerste versie, werd nu uitgegaan van de middelen. De

gebruiker moet in de GBK het juiste bestrijdingsmiddel bij zijn vraag kunnen vinden. De precieze informatie over het gebruik en de dosering van het betreffende middel kan hij dan halen uit het Wettelijk Gebruiksvoorschrift en de Gebruiksaanwijzing in de Collegebesluiten van het CTB. Deze zijn nu immers allemaal elektronisch beschikbaar.

## Dynamische koppeling

Het feit dat beide databanken worden aangeboden op AGRALIN maakt het eenvoudig om ze aan elkaar te koppelen. Voor deze koppeling wordt gebruikgemaakt van het unieke 'toelatingsnummer', dat aan ieder in Nederland toegelaten bestrijdingsmiddel wordt toegekend.

Op basis van dit toelatingsnummer worden in de GBK, als antwoord op een zoekvraag van de gebruiker, URL's gegenereerd die in feite een zoekvraag zijn voor de

### Toelating bestrijdingsmiddelen

In Nederland mogen alleen bestrijdingsmiddelen gebruikt, verhandeld of in voorraad worden gehouden, die zijn toegelaten op grond van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962. Dit geldt voor alle gewasbeschermingsmiddelen, desinfectiemiddelen, aangroeiwerende scheepsverven, houtconserveermiddelen en middelen voor huishoudelijk gebruik.

Voordat het wordt toegelaten wordt een middel zowel beoordeeld op werkzaamheid als op mogelijke schadelijke gevolgen voor het milieu, voor de volksgezondheid en voor de toepasser. De beslissing over de toelating van een bestrijdingsmiddel neemt het College voor de Toelating van Bestrijdingsmiddelen (CTB). Het CTB is daartoe gemandateerd door de vier bewindslieden van respectievelijk LNV, VWS, SZW en VROM. Het College bestaat uit onafhankelijke deskundigen.

Wanneer het CTB besluit een middel toe te laten wordt dit vastgelegd in een zogenaamd Collegebesluit, ook wel 'geeltje' genoemd, naar de kleur van het papier. Dit bevat twee gedeeltes met informatie over de toepassing van het betreffende middel. In het Wettelijk Gebruiksvoorschrift wordt in vrij algemene termen vermeld tegen welke groep aantasters in welke teelten een middel is toegelaten. In de Gebruiksaanwijzing wordt veel meer gedetailleerde informatie gegeven over werkzaamheid en gebruik. Zo staat hier de precieze naam van de aantaster waartegen de werkzaamheid van het middel getest is, de dosering enzovoort.

Een toelating geldt altijd maar voor een beperkte termijn, van ten hoogste tien jaar. Na afloop van die termijn besluit het CTB opnieuw over toelating. Tussentijds kan het College een toelating intrekken, of wijzigingen aanbrengen in het Wettelijk Gebruiksvoorschrift en de Gebruiksaanwijzing. Dit alles moet telkens worden vastgelegd in een nieuw Collegebesluit. Jaarlijks verschijnen op die manier ongeveer tweeduizend besluiten.

Het archief waarin de Collegebesluiten bij CTB zijn opgeslagen beslaat inmiddels vele tienduizenden pagina's. Sinds 1994 worden de besluiten elektronisch opgeslagen (als Word-document), eerdere besluiten waren alleen op papier beschikbaar.

Bestrijdingsmiddelendatabank. Zo ontstaat een dynamische koppeling.

Zoekt u bijvoorbeeld in de GBK naar een middel ter bestrijding van de appelbladvlo in appels, dan krijgt u een lijstje met hyperlinks naar middelen waaronder (op dit moment) Asepta Dimethoaat, met toelatingsnummer 9978. In HTML is dit antwoord geformatteerd als: <AHREF=/cgi-bin/WebQuery/ctb?a010=9978>ASEPTA DIMETHOAAAT</A>. Door te klikken op deze link wordt een zoekvraag gestuurd naar de Bestrijdingsmiddelendatabank, die alle daarin beschikbare informatie over dit middel oplevert. De GBK werd zo in opzet een extra ontsluiting op de Collegebesluiten.

Na drie maanden te hebben gedraaid als testversie, is de GBK sinds 1 oktober 1998 alleen toegankelijk tegen betaling. De Bestrijdingsmiddelendatabank is gratis beschikbaar.

De bibliotheek kan haar kennis en kunde op het gebied van het ontsluiten van grote hoeveelheden informatie ook gebruiken voor het ontsluiten van andere dan bibliografische gegevensbestanden. Zij kan zo een rol spelen als uitgever van wetenschappelijke informatie, en informatie die ligt op het snijvlak van onderzoek en praktijk. Het feit dat Pudoc-DLO een traditie heeft als uitgever heeft dit proces in Wageningen ongetwijfeld vergemakkelijkt.

(advertentie)



### **Gewasbeschermingskennisbank**

In de Gewasbeschermingskennisbank/GBK ([www.bib.wau.nl/gbk/](http://www.bib.wau.nl/gbk/)) kunnen antwoorden worden gevonden op twee belangrijke, maar principieel verschillende vragen:

- Welke middelen zijn toegelaten in welke teelt, teeltgroep of object? Hierbij gaat het om informatie uit het Wettelijk Gebruiksvoorschrift. U kunt hier bijvoorbeeld een lijst krijgen van alle middelen die zijn toegelaten voor gebruik als insectenbestrijdingsmiddel in de teelt van sperziebonen onder glas.
- Welke middelen zijn werkzaam tegen welke aantasting (ziekte, plaag of onkruid)? Hierbij gaat het om informatie uit de Gebruiksaanwijzing. Hier kunt u een middel zoeken dat specifiek is tegen bladluizen in sperziebonen onder glas.

In beide gevallen kan doorgelikt worden naar de Collegebesluiten over de betreffende middelen.

Daarnaast wordt nog extra informatie aangeboden in de vorm van waardplantreeksen (alle planten waarop een bepaalde aantaster kan voorkomen) en aantasterreeksen (alle aantasters die op een bepaalde plant kunnen voorkomen).