896078

Perspectieven en knelpunten voor het telen volgens Milieukeur

ing. A. Grunefeld en ir. H.B. Schoorlemmer, PAV Lelystad

Het PAV heeft mogelijkheden en knelpunten op een rijtje gezet voor het telen volgens (agro-)Milieukeur van aardappelen, uien en tarwe. Met name de gewasbescherming vereist een uitgekiende strategie. In consumptie-aardappelen ontstaan er problemen als er een curatief middel tegen Phytophthora moet worden gebruikt. In uien kan de bestrijding van valse meeldauw een knelpunt vormen, terwijl het in tarwe moeilijk is om aan de hoeveelheidsnorm te voldoen, met name omdat de nieuwe fungiciden niet zijn toegestaan binnen de teelt voor agro-Milieukeur.

Inleiding

Het agro-Milieukeur is een keurmerk dat wordt gegeven als het product volgens daartoe gestelde regels is geteeld. De stichting Milieukeur heeft voor meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen normen en voorwaarden opgesteld voor de teelt van aardappelen, uien en tarwe. Verder geldt een aantal andere voorschriften, zoals een onbeteelde rand langs watergangen en het gebruik van speciale spuitdoppen. Het Milieukeur biedt de ondernemer een kans om zijn product te onderscheiden in de markt.

Het PAV heeft mogelijke knelpunten en mogelijkheden voor het telen volgens Milieukeur geanalyseerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de resultaten van het bedrijfssystemen-onderzoek, de innovatiebedrijven (1990 - 1993) en de deelnemers van het project "Akkerbouw op weg naar 2000".

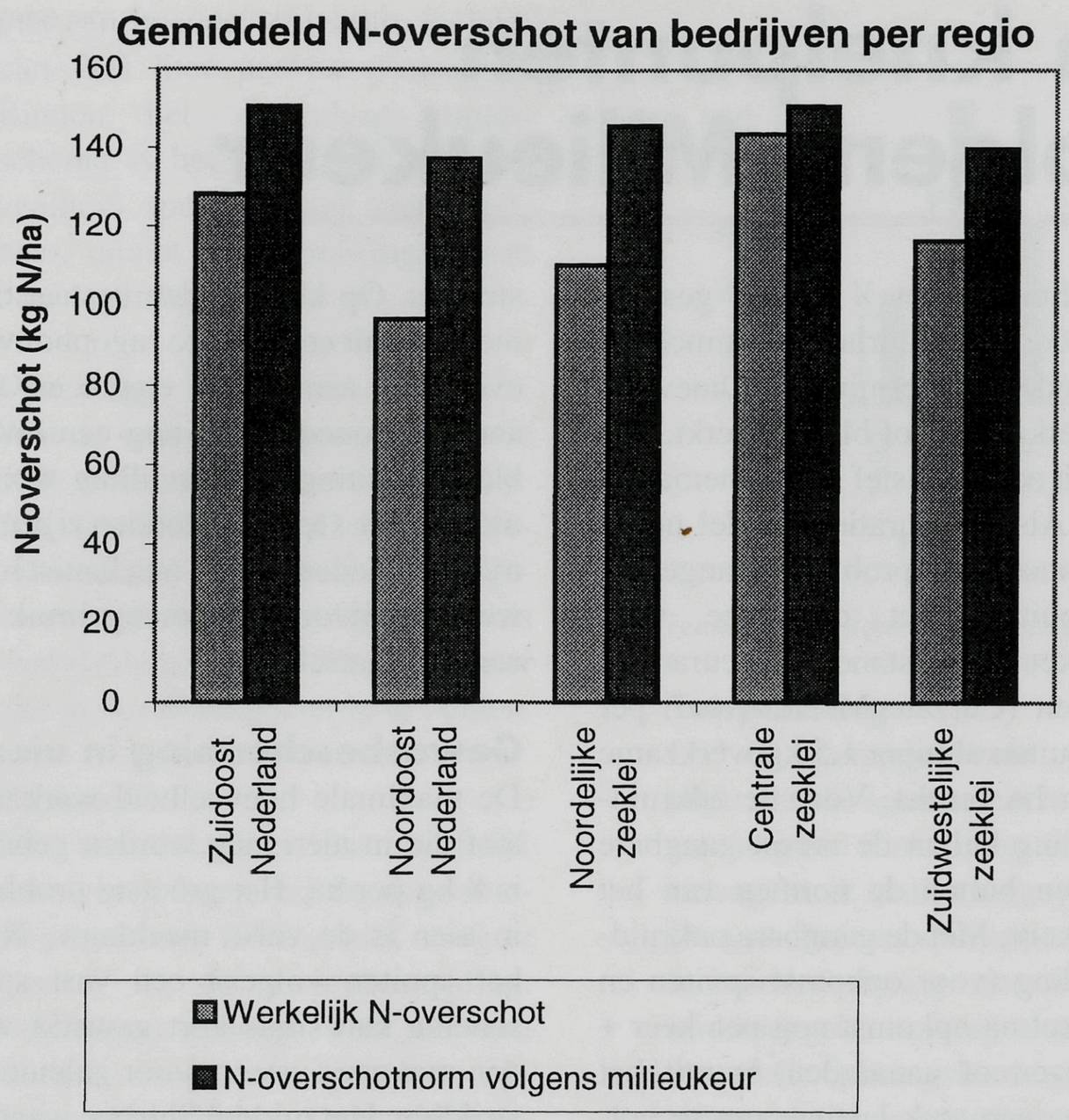
Gewasbescherming in aardappelen

Voor consumptie-aardappelen geldt voor 1997 een maximaal toegestane hoeveelheid werkzame stof van 6 kg per ha. Preventief spuiten tegen Phytophthora met ¾ van de geadviseerde dosering Shirlan levert meestal voldoende bescherming. De hoeveelheid werkzame stof blijft beperkt, ook al wordt een intensief spuitschema gevolgd. Als een curatief middel nodig is, ontstaat een probleem aangezien het spuiten met de twee voor Milieukeur toegestane semi-curatieve middelen (Curzate M en Aviso) per keer spuiten al bijna 1,5 kg werkzame stof per ha vereist. Voor de onkruidbestrijding vallen de meest gangbare middelen buiten de normen van het Milieukeur. Met de gangbare onkruidbestrijding (voor opkomst spuiten en eventueel na opkomst nog een keer + rijenfrezen of aanaarden) wordt het daarmee een stuk lastiger om te voldoen aan de normen van het Milieukeur. Een andere methode, die bovendien helpt om de hoeveelheid werkzame stof binnen de perken te houden, is onkruid geïntegreerd bestrijden. Op kleigronden bestaat deze methode uit een verlate rugopbouw en eventueel aanvullend eggen en aanaarden. Zonodig kan nog een onderbladbespuiting ter aanvulling worden uitgevoerd. Op zandgronden zijn meer mogelijkheden om mechanisch te werken, bijvoorbeeld met gebruik van een visgraatschoffel.

Gewasbescherming in uien

De maximale hoeveelheid werkzame stof die in uien mag worden gebruikt is 8 kg per ha. Het grootste probleem in uien is de valse meeldauw. Naast het spuiten volgens een vast spuitschema kan sinds kort gewerkt worden met een systeem voor geleide bestrijding. Het middel Shirlan, waarvan verwacht werd dat het goed tegen valse meeldauw zou werken, blijkt in PAV-proeven slechts een zwakke werking tegen valse meeldauw te hebben. Valse meeldauw wordt bestreden met zineb/maneb of zineb. Van deze middelen is veel werkzame stof nodig, zodat het een probleem is om binnen de norm te blijven.

Ook de onkruidbestrijding is niet gemakkelijk. De bodemherbiciden mogen niet meer worden gebruikt. Om het gewas een goede start te geven, moet niet voor begin april worden gezaaid. Vóór het zaaien moeten de reeds opgekomen onkruiden dan nog een keer worden 'afgebrand' met glyfosaat. Veel van de combinaties die na opkomst gespoten kunnen worden, werken alleen



Figuur 1. Het werkelijk behaalde N-overschot over het gehele bouwplan van de innovatiebedrijven (per regio weergegeven) en de berekende N-overschotnorm, volgens het Milieukeur.

op zeer klein onkruid. Deze combinaties moeten vier keer gespoten worden. Voor het bepalen van de juiste tijdstippen is vakmanschap vereist. Sommige combinaties (chloorprofam + ioxynil) kunnen bij toepassing onder warme en zonnige omstandigheden gewasschade veroorzaken. Als alternatief kunnen de uien worden gezaaid op 50 cm duplo. Er kan dan met het bietenschoffelgarnituur en de rijenspuit worden gewerkt.

Gewasbescherming in wintertarwe

In tarwe mag maximaal 2 kg werkzame stof per ha worden gebruikt. Binnen het project "Akkerbouw op weg naar 2000", waarin werd getracht het middelengebruik terug te dringen, werd in 1993 gemiddeld 3,2 kg en in 1994 gemiddeld 2,6 kg werkzame stof per ha gespoten. Dit niveau werd gehaald door het gebruik van moderne middelen, die een langdurige werking combineren met een lage hoeveelheid werkzame stof. Juist deze nieuwe fungiciden, zoals Opus Team, Sportak Delta en Matador, zijn bij het telen voor het Milieukeur niet toegestaan. De oude middelen werken ook wel, maar hiervan is meer werkzame stof nodig en bovendien gaat het gebruik van deze middelen gepaard met opbrengstverlies. In 1993 kon op de innovatiebedrijven het gebruik van chemische middelen tot 2 kg per ha worden beperkt. Toen werd het onkruid hoofdzakelijk mechanisch bestreden. Er werd 2 à 3 keer geëgd, soms werd de laatste keer eggen vervangen door een volveldsbespuiting. Voor effectief eggen is een vlak perceel een vereiste. Overigens mag in het najaar volgens de Milieukeur-norm niet meer tegen onkruid worden gespoten. De toelating van chloortoluron in uitzonderingsgevallen vereist ongeveer 2 kg werkzame stof per ha, zodat duistgevoelige percelen niet voor Milieukeur-teelt in aanmerking komen. Laat zaaien van wintertarwe is een mogelijkheid om ervoor te zorgen dat het onkruid in het voorjaar nog niet al te hoog staat. Tenslotte: als de Milieukeur-tarwe voor de broodbereiding is bedoeld, moet daar bij de rassenkeuze rekening mee worden gehouden. De baktarwes hebben in het algemeen beduidend lagere kilogramopbrengsten dan voertarwes.

Bemesting

Voor bemesting zijn er normen voor fosfaat en stikstof. Het Pw-getal is de basis voor fosfaatbemesting. Er mag maximaal de adviesgift worden gegeven. Voor stikstof geldt een norm voor het overschot (aanvoer + depositie - afvoer). Deze stikstofnorm is voor ieder bedrijf verschillend. In de norm wordt rekening gehouden met de gewassen en of er dierlijke mest wordt gebruikt. Als in het najaar dierlijke mest wordt uitgereden moet men er op letten dat de hoeveelheid stikstof die daarmee wordt gegeven, niet te hoog wordt, aangezien een groot deel hiervan gedurende de winter uitspoelt. Dit verlies is niet meer voor het gewas beschikbaar, maar telt wel mee voor het stikstofoverschot.
De innovatiebedrijven die in de jaren 1990 - 1993 een geïntegreerde bemestingsstrategie volgden, konden in het algemeen goed aan de norm voldoen. In figuur 1 zijn de gemiddelde N-overschotten uit 1993 van de innovatiebedrijven per regio weergegeven met ernaast het berekend overschot voor diezelfde bedrijven volgens de Milieukeur. Vrijwel alle bedrijven gebruikten dierlijke mest.

Conclusie

De Milieukeur-normen vereisen met name op het vlak van gewasbescherming een uitgekiende strategie van de akkerbouwer. In aardappelen zal het gebruik van semi-curatieve phytophthora-bestrijdingsmiddelen moeten worden voorkomen. In uien is het een probleem om binnen de normen te blijven vanwege valse meeldauw en onkruidbestrijding. Voor tarwe zal het achterwege laten van de nieuwe fungiciden opbrengst kunnen kosten. Met een doordachte bemestingsstrategie lijken de normen voor stikstof en fosfaat voor veel ondernemers haalbaar.

896084

Oogstzekerheid en kwaliteit carvon-producerende gewassen te verbeteren

ing. J.G.N. Wander, PAV Lelystad

Uit het zaad van karwij kan de aardappelkiemremmer carvon gewonnen worden. Bij een grootschalig gebruik van carvon als kiemremmer kan de belangstelling voor de teelt van karwij sterk toenemen. Knelpunt hierbij is echter dat de kostprijs van carvon als kiemremmer verlaagd moet worden, wat onder andere bereikt kan worden door optimalisatie van de teelt. Ook het onbekende gewas dille komt in aanmerking voor de productie van carvon. Dille heeft ten opzichte van karwij het grote voordeel dat het eenjarig is.

In het kader van een breder onderzoeksprogramma, waarin werd samengewerkt met het AB-DLO, het CPRO-DLO en het Prof. H.C. van Hall Instituut, werden verschillende teeltoptimalisatie-aspecten onderzocht. Dit programma werd gefinancierd uit herstructureringsgelden. De proeven werden voornamelijk op het proefbedrijf van het PAV te Lelystad en op de proefboerderij Ebelsheerd te Nieuw-Beerta aangelegd.

Dekvruchten en onkruidbestrijding

In twee proeven werd het effect van verschillende dekvruchten op de ondergezaaide karwij vergeleken. Bij enkele dekvruchten werd daarbij de teeltwijze gevarieerd. Gebleken is dat de dekvruchtgeschiktheid van zomertarwe en zomergerst niet verbetert door verlaging van de stikstofbemesting of door een wijdere rijenafstand. Verlaging van de plantdichtheid van erwten had wel een duidelijk positief effect op de ondergezaaide karwij.

Uit andere proeven waarbij de zaaitijd van de karwij onder wintertarwe werd gevarieerd, kan afgeleid worden dat de karwij het beste vroeg in het voorjaar ingezaaid kan worden. Inzaai gelijktijdig met de tarwe of zelfs eerder biedt op de zware 'Oldambster' klei weinig perspectief. Niet alle graanherbiciden worden door karwij verdragen, maar een redelijk scala aan middelen is geschikt bevonden (tabel 1). Omdat isoproturon gevaarlijk is voor karwij, moet de dosering van Javelin niet te hoog zijn en kan er bij een dosering van 2 liter per ha geen isoproturon toegevoegd worden.

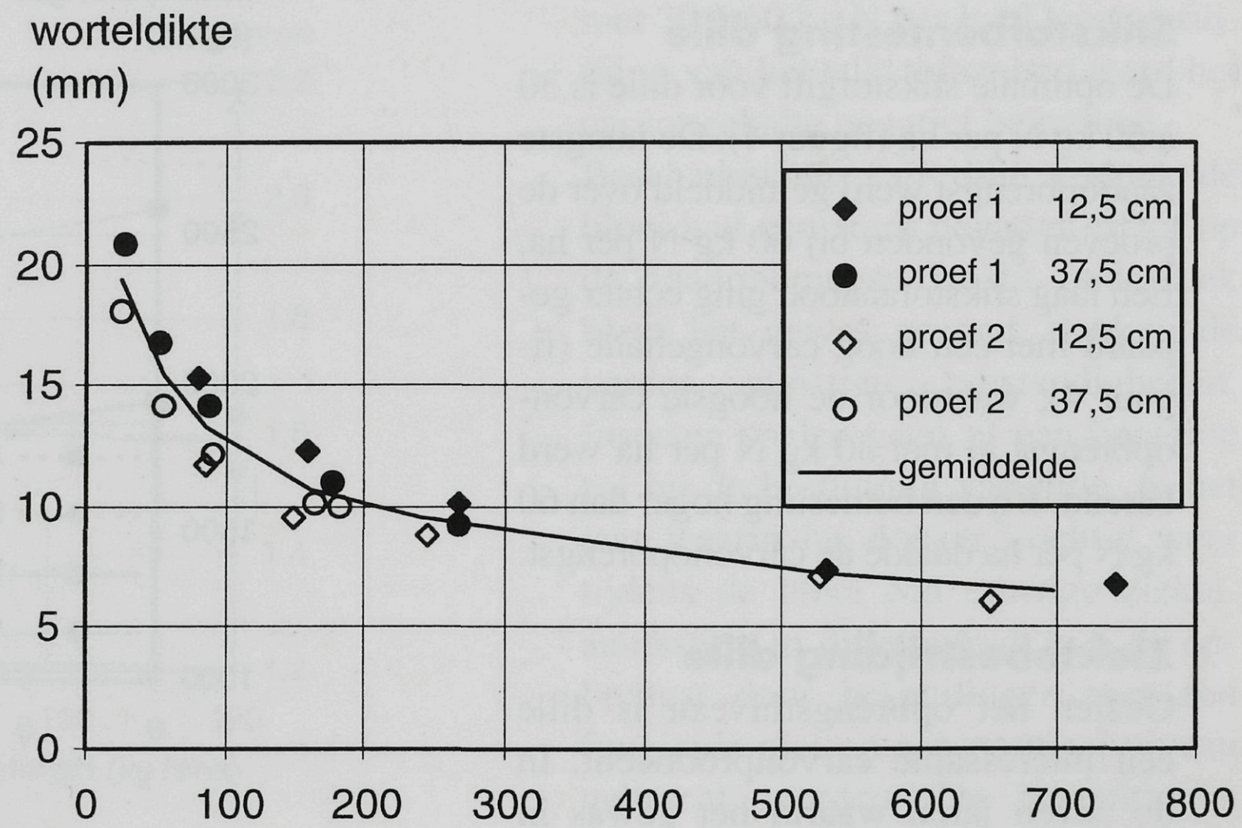
spuittijdstip	herbicide
meer dan 20 weken voor zaai	: Boxer, Challenge, Javelin (2½ l/ha)
3 à 6 weken voor zaai	: AAbantyl Combi, Bensecal (6 weken), Certrol Combin D, Challenge, Verigal D
bij/kort na zaaien	: Assert, Boxer, Certrol Combin D, Challenge, Javelin (2½ l/ha)
bij opkomst (2 à 3 weken na zaai)	Assert, Starane 200
na opkomst (5 à 6 weken na zaai)	: Starane 200 geeft enige uitval
ruim na opkomst (jaar na zaai)	: Starane 200

Tabel 1. Overzicht van graanherbiciden die in verschillende stadia verdragen worden door in wintertarwe ondergezaaide karwij.

Plantdichtheid karwij

Het verband tussen de plantdichtheid van karwij en de worteldikte die voor de winter wordt bereikt, is in figuur 1 in beeld gebracht. De worteldikte neemt sterker toe naarmate de plantdichtheid lager wordt. Op praktijkpercelen zal bij eenzelfde plantdichtheid de worteldikte lager zijn, omdat de proeven onder zeer gunstige omstandigheden werden uitgevoerd. Het verloop van de lijn zal echter wel hetzelfde zijn.

De zaadopbrengst wordt verhoogd door verhoging van de plantdichtheid en door dikkere wortels (figuur 2). Doordat plantdichtheid en worteldikte elkaar tegenwerken voor de winter, maar elkaar compenseren bij de zaadopbrengst, ligt de optimale plantdichtheid in een vrij breed traject. Met 75 à 100 planten wordt de hoogste opbrengst verkregen. De worteldikte en de plantdichtheid hadden geen invloed op het carvongehalte in het zaad.



Figuur 1. Invloed van de plantdichtheid en de rijenafstand op de dikte van karwijwortels in de winter; een hoge plantdichtheid geeft dunne wortels.