

FACTOREN, DIE VAN INVLOED ZIJN
OP DE DROOGTEGEVOELIGHEID VAN
GROENTETEELTGEWASSEN
DOOR DR IR F.W.G. PIJLS

Voordracht gehouden voor het
Agrohydrologisch Colloquium
van de Commissie Onderzoek
Landbouwwaterhuishouding Nederland
op 18 Februari 1952 te Utrecht.

Indeling van de voornaamste groetegewassen in de volle grond
naar de eisen, die ze stellen aan de vochtvoorziening van de
grond.

Men kan vier groepen onderscheiden:

1. gewassen, die een zeer hoog vochtgehalte vragen.
2. gewassen, die een hoog vochtgehalte vragen.
3. gewassen, die een minder hoog vochtgehalte vragen.
4. gewassen, die op vrij droge grond kunnen groeien.

Groep 1.

kropsla
andijvie
spinazie
raapstelen
radijs
inmaak uien
peen(A'damse bakwortel).
prei
knolselderij

Groep 3.

witlof
schorseneer
sla- en snijboon
tuinboon
erwt

Groep 2.

bloemkool
sluitkool
spitskool
rode biet
uien
vroegte aardappelen
peen (vroegte van Nantes).
aardbeien
augurk

Groep 4.

asperge.

Groep 1.

Ondanks het feit, dat de gewassen van groep 1 een zeer hoog
vochtgehalte vragen, ziet men de meeste ook verbouwen op gron-
den met een hoog vochtgehalte, dus gronden, waarop feitelijk

gewassen van groep 2 kunnen groeien en soms zelfs op gronden met een minder hoog vochtgehalte, dus gronden voor gewassen van groep 3.

Oorzaak: alle gewassen van groep 1, behalve prei en knolselderij, hebben een korte groeiperiode. Men ziet ze dan ook op gronden met een minder hoog vochtgehalte óf in het voorjaar en voorzomer, óf in het najaar verbouwd.

Sommige van deze gewassen worden alleen vroeg of laat in het jaar geteeld: spinazie, vroeg en laat, raapstelen vroeg, radijs vroeg, peen vroeg en laat, en inmaakuien vroeg. Spinazie is bekend vanwege het feit dat ze de grond droog achterlaat.

Prei en knolselderij hebben een lange groeiperiode, staan het hele seizoen op het land en worden laat in het jaar geoogst. Vandaar dat de beste prei- en knolselderijgronden zeer vochtrijke gronden zijn. Belangrijke teeltcentra zijn: de Venen, Horstermeer en Venlo en omgeving. Prei en knolselderij zouden dus goed als indicator-gewassen voor gronden voor de gewassen uit groep 1 kunnen dienen. Het zijn echter arbeidsextensieve gewassen en worden daarom lang niet overal geteeld. Knolselderij wordt in de Venen soms nog laat gezet. Men doet dat dan om het blad te oogsten voor soepgroente, soms oogst men nog redelijke knollen.

De tuinbouwbedrijven zijn sterk aangepast aan de eigenaardigheden van de gewassen uit groep 1. Is de grond in een bepaalde tijd van het jaar, dat wil zeggen midden in de zomer, te droog voor een gewas uit groep 1, dan wordt dat gewas in die tijd niet verbouwd.

Regelmatig verdrogende tuingrond met als criterium meer dan 10% oogstderving in 10 van de 15 jaar ten aanzien van de gewassen van groep 1, zal men dan ook zeer weinig aantreffen. Treden regelmatig dergelijke oogstdepressies op, dan teelt men andere gewassen.

Een beter criterium zou zijn: de mogelijkheid het hele jaar door bepaalde gewassen uit groep 1 te kunnen verbouwen. Deze gewassen zijn dan kropsla, andijvie en verder prei en knolselderij. Een belangrijk criterium is verder de mogelijkheid om de gewassen direct na elkaar te kunnen zaaien en planten. Op een goede grond laat het voorgaande gewas de grond niet droog achter. Men kan direct het volgende gewas zaaien of poten. Om aan het bezwaar van niet het gehele jaar door gewassen uit groep 1 te kunnen telen, en aan het bezwaar van het niet op elk gewenst tijdstip te kunnen zaaien of poten tegemoet te komen, worden op sommige bedrijven regeninstallaties aangeschaft (in het oosten van Noord Brabant).

Bij de gronden, geschikt voor de gewassen van groep 1, zijn er die gauw te nat zijn. Hieronder lijdt:

- 1e. de vroegheid van het gewas, en kunnen
- 2e. ziekten optreden (smeul in sla, valse meeldauw in spinazie).

Hierdoor worden niet alleen oogstdepressies veroorzaakt, maar treedt ook kwaliteitsvermindering op. In Bergen op Zoom tracht men aan het te laat zijn van laaggelegen natte grond te ontkomen door de grond op te spitten tot bedden, met vrij diepe greppels ertussen.

Daarom moet bij het weergeven van de toestand van de vochthuishouding van de grond met behulp van oogstdepressies niet alleen gelet worden op de kwantiteit maar ook op de kwaliteit en de vroegheid. In de groenteteelt is het namelijk zo, en dat geldt niet alleen voor de gewassen van groep 1, maar ook voor de gewassen van andere groepen, dat

1. kwantiteit wordt opgeofferd aan kwaliteit bijvoorbeeld bonen, augurken (Venlo), erwten, spinazie, sla.
2. kwantiteit wordt opgeofferd aan vroegheid. vroege aardappelen (De Streek, Langedijk).

Groep 2.

In principe is het zo, dat de gewassen van groep 2 allemaal verbouwd kunnen worden op gronden, geschikt voor de gewassen van groep 1. Het omgekeerde is mogelijk onder het reeds besproken voorbehoud. Gewassen als bloemkool (7. v. Amsterdam), spitskool (Hoogezand, Sappemeer), rode biet, vroege aardappelen, aardbeien en augurk treft men dan ook wel aan op gronden van groep 1.

De teelt van sluitkool (rode-, witte- en groene- en gele savoyekool) is extensief. Men treft ze daarom niet op de intensieve groenteteeltbedrijven aan. Men onderscheidt vroege teelt en late teelt. De late teelt treft men vooral aan in Noord-Holland (Langedijk) na de teelt van vroege aardappelen.

De grond waarop deze teelten worden uitgeoefend, zijn feitelijk nergens anders geschikt voor. De laatste paar jaren is gebleken, dat voor vroege aardappelen deze gronden droogtegevoelig zijn, omdat met beregening opbrengstvermeerderingen van 15 á 25% worden behaald. Van sluitkool zijn ook oogstdepressies bekend, die echter een gevolg zijn van een onvoldoende dikke teeltlaag. De bloemkool, die op deze gronden ook laat is, geeft bij beregening geen oogstvermeerdering. Tulpen geven soms wel, soms geen oogstvermeerdering met beregening. Men weet nog niet het juiste tijdstip van beregening. Wanneer oogstvermeerdering optreedt blijkt soms de kwaliteit (uiterlijk voorkomen, bloeibaarheid) achteruitgegaan te zijn.

Op gronden, geschikt voor gewassen van groep 2, wordt ook peen verbouwd, maar dan het ras vroege van Nantes, dat iets meer droogteresistent is dan Amsterdamse bakwortel.

Bij aardbeien treft men ook weer een sterke aanpassing aan het vochtgehalte van de grond aan door middel van een andere rassenkeuze. Op de beste gronden zet men het ras Deutsch Evern, op minder goede gronden rassen als Madame Moutôt. Bij aardbeien kan men werken met oogstdepressies. Verder is een belangrijkenmerk voor droogtegevoeligheid het vormen van kleine, harde aardbeien. De laatste jaren zijn door middel van beregenen even vóór of gedurende de pluk belangrijke oogstvermeerderingen verkregen.

Bij de augurkenteelt, waarvan de Venen en Venlo en omgeving de belangrijkste centra zijn, wordt in Venlo de kwantiteit opgeofferd aan de kwaliteit. Men tracht daar zoveel mogelijk sortering A (lengte 3 á 4 cm) te oogsten. In de Venen oogst men de augurken veel groter. Waarschijnlijk omdat daar de grond

te nat is om A'tjes te oogsten. In Venlo en omgeving komen variaties in oogst voor door verschillen in droogtegevoeligheid.

Groep 3.

Witlof wordt door de tuinders "getrokken". Men koopt daarvoor witlofwortels van boeren of laat ze door de boeren op contract telen. De witlofwortel groeit op allerlei gronden. Ze heeft, doordat ze gemakkelijk zijwortels maakt, een groot aanpassingsvermogen aan allerlei omstandigheden ten aanzien van de vochthuishouding in de grond.

Schorseneer moet een lange wortel kunnen maken en wordt daarom geteeld op niet al te waterrijke grond.

Sla- en snijboon, tuinboon en erwt kunnen, doordat van deze gewassen een groot aantal rassen bestaat, ook verbouwd worden op gronden van de groepen 1 en 2. Over het algemeen vragen ze een warme grond en doordat ze een flink wortelstelsel hebben, zijn ze aangepast aan zeer uiteenlopende vochttoestanden in de grond. Heet weer tijdens de bloei veroorzaakt afvallen van de bloemen met als gevolg sterke oogstdepressies. Dit kan zijn oorzaak vinden in een verdamping, die dusdanig sterk is, dat de wortels het water niet voldoende snel kunnen aanvoeren.

Groep 4.

Asperges worden in ons land verbouwd op droge zandgronden. Ze zijn door een uitgebreid en zeer diepgaand wortelgestel in staat het water diep weg te halen. Dit gewas is echter dankbaar voor een grond, die wat meer vocht bevat. Meer vochthoudende grond gaat meestal gepaard met een iets hoger slib- of ijzer- of humusgehalte. Dit heeft bezwaren voor de kwaliteit van asperges. De kleur kan achteruitgaan en op een te slibrijke grond kunnen de stengels krom groeien.

Teelten onder glas.

Onder staand en/of platglas wordt geteeld: spinazie, bloemkool, kropsla, andijvie, peen, tomaat, komkommers, meloen en boon. Voor de vijf eerstgenoemde gewassen geldt in principe hetgeen reeds gezegd is over de teelt in de volle grond. Voor de teelt onder glas van deze gewassen moet echter zeer sterk de nadruk gelegd worden op het voldoende droog zijn van de grond in het voorjaar in verband met de temperatuur van de grond. Dit geldt vooral voor de teelt onder verwarmd glas.

Onder glas, zowel als in de volle grond worden vaak gewassen gecombineerd geteeld. Op de volle grond bijvoorbeeld sla, bloemkool, stokbonen. Dit lukt alleen als de grond niet te koud is. Is de grond te koud, dan ontwikkelt de sla zich niet voldoende snel. Onder glas is bekend sla, peen en bloemkool. Eerst wordt peen geoogst, dan sla, dan bloemkool. Is de grond te koud, dan is de peen te laat "klaar" en wordt ze in haar groei belemmerd door de sla. Tomaat, komkommers,

en meloen reageren ook sterk op te veel water vroeg in het jaar. Verder reageren ze sterk op storing in het bodemprofiel.

Deze gewassen kunnen worden geteeld op gronden geschikt voor de gewassen uit de groepen 1 en 2 en soms zelfs 3 van de volle grondsteelten. Aan het bezwaar van iets te droog zijn wordt dan tegemoet gekomen door kunstmatig watergeven. Dit is bij de teelten onder glas een algemeen gebruikelijke cultuurmaatregel.

Oogstdepressies als maat voor droogtegevoeligheid zijn hier dan ook een moeilijk hanteerbaar criterium. Beter is het aantal malen dat men water moet geven

Discussie.

De heer Hooghoudt zegt, dat weliswaar de inventarisatiekaart een ervaringskaart is, maar dat het toch ook weer niet zo moet zijn, dat de provinciale ingenieurs alleen naar optreden als verzamelaars van gegevens. Zij moeten ook kijk hebben op het werk, dat er verricht wordt. In de praktijk wordt de kaart voor 99% door de Tuinbouwvoorlichtingsdienst vervaardigd.

Het is hem uit de voordracht gebleken, dat er voor de groenteteelt misschien wel criteria voor de vervaardiging van de inventarisatiekaart te geven zijn en wel als volgt:

I. Voor de goede tuinbouwgronden geldt:

a. Ze moeten vroeg zijn.

b. Ze moeten het gehele jaar vochtminnende gewassen kunnen leveren.

Hieronder valt dus de groep 1.

II. Regelmatig verdrogende gronden zullen wel niet behoeven te worden aangegeven b.v. aspergegronden.

III. Droogtegevoeligheid van de grond komt in sommige perioden van het jaar tot uiting, doordat dan de waterhoeveelheid onvoldoende blijkt te zijn.

IV. De te natte gronden zullen in het voorjaar te nat en te koud zijn.

De heer De Bakker vindt, dat men zich moet instellen op het oordeel van de Tuinbouwvoorlichtingsdienst, maar toch ook weer niet haar meningen klakkeloos moet aanvaarden. Het verkrijgen van inzicht in deze materie is van groot belang. Veelal wordt dit werk door de betrokken assistenten als een corvee beschouwd. Men moet het werk echter voorzichtig in goede banen weten te leiden. Getracht zal worden een schema van de verschillende criteria in verband met de gewassen te geven. Dit schema zal echter zeer voorzichtig moeten worden gehanteerd daar het heus niet steeds zal opgaan.

De heer Egberts wijst op het regionaal bekend zijn van de consulenten en twijfelt derhalve aan de totstandkoming van een

landelijke regeling. Hij stelt zich beschikbaar om bij moeilijke vraagstukken een beslissing te willen geven.

De heer Visser wijst er op, dat het geen bezwaar is, de detaillering van het schema te beperken.

De heer Bon wil de tuinbouwgronden als goede gronden aanmerken, als de gewassen die er op gekweekt worden er op thuishoren en geen oogstdepressies geven. Dit criterium is namelijk voor de landbouwgewassen vastgesteld. Alleen als bepaalde gewassen niet op een grond thuishoren dan wil hij ze anders kwalificeren.

De heer Visser vraagt zich af, wat er ontstaat bij een parallelisering van het tuinbouwkundig- en landbouwkundig oordeel.

De heer Egberts wijst op de monocultuur als depressie-veroorzaker en wil de betreffende gronden niet als goed zien.

De heer De Bakker komt zo tot de volgende twee vragen:

- a. Moet parallelisering doorgevoerd worden?
- b. Moet men zich op het optimale bouwplan baseren of niet?

Een aparte klassificatie van de tuinbouwgronden is nodig in de tuinbouwcentra. Voor de verspreide tuinbouwgronden is dit niet nodig. Wel zullen deze de landbouwgronden in de buurt bij de beoordeling ietwat beïnvloeden.

Men zal verder de gronden moeten onderscheiden naar hun zwaarte en daarbij over het muurtje van een bepaalde teelt heen moeten zien als men door een verbetering van de watervoorziening tot een verbreding van de gewassenkeuze kan komen.

De heer Bon merkt op, dat de aantekeningen de kaart leesbaar maken en niet de kleuren. Men zal dus wel een aanpassen aan bestaande teelten krijgen.

De heer De Bakker meent, dat de duidelijke gevallen op de kaart moeten komen. Bij aarzeling moet men gebruik maken van aantekeningen.

De heer Visser wijst er op, dat men een overzicht maakt van het al of niet rendabel zijn van het al of niet toevoeren van water.

De heer Hooghoudt nodigt de Tuinbouwvoorlichtingsdienst uit hun overwegingen nog eens juist op papier te zetten, opdat hij dit dan eens aan de consultants kan voorleggen.

De heer Reuter acht het mogelijk dezelfde kleuren voor de tuinbouwgebieden te gebruiken, mits de gegevens gescheiden gehouden worden. De tuinbouwgebieden zullen verder nauwkeurig moeten worden omgrensd.