

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
2
P
10

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas, Naaldwijk

BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION voor de GROENTEN- en
FRUITTEELT onder GLAS te NAALDWIJK

PRAKTIJKPROEF GRONDVERBETERING
OP KLEIGROND BIJ DE TEELT
VAN JAARRONDCHRYSANTEN.

door :

J. van Paassen.

Naaldwijk, april 1976.
No. 730/4=1976.

2217274

*I n h o u d :**Probleem**Doel**Proefopzet**Gebruikte materiaal**Methode van aanbrengen van de gebruikte materialen**Proefresultaten**Samenvatting**Bijlage.*

PRAKTIJKPROEF GRONDVERBETERING OP KLEIGROND BIJ DE TEELT VAN JAARRONDCHRYSANTEN

Probleem :

Bij de teelt van jaarrondchrysanten moet de grond driemaal per jaar bewerkt worden. Bij die bewerking moet de grond goed fijn komen te liggen. De chrysanten hebben voor een goede start een gemakkelijk bewortelbare grond nodig.

De lichtere gronden (% lutem < 25) verdragen deze bewerkingen beter dan de zwaardere typen. Wanneer deze laatste gronden in een natte toestand worden bewerkt, ontstaan dichtgesmeerde kluiten met een dichtere structuur. Komt men in die situatie dan kan men niet gemakkelijk planten en ontstaat de kans dat de planten ongelijk aanslaan. De ongelijke start heeft vooral in de winterperiode tot gevolg dat men meer tweede soort oogst. Voor de teelt is het vaak nodig om de grond vochtig te houden in plaats van droog, omdat onder die omstandigheden de beste resultaten behaald worden.

Doel :

Daarom wordt er in deze proef nagegaan of er produkten zijn die bij vermenging met de teeltlaag ook een kleigrond minder gevoelig maken voor de vele bewerkingen, ook als de grond wat vochtiger is.

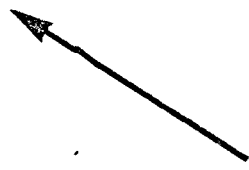
Proefopzet :

Op het bedrijf van de Fa. Persoon nabij de C.C.W.S. werd in 2 kapjes met agrex en gips de volgende grondverbeteringsproef aangelegd. (Zie proefschema).

Proefschema

5	200	0,8
4	150	0,6
3	100	0,4
2	50	0,2
1	0	0
vak	Gips kg/are/ gift	Araex m ³ /are/ gift

zijgevel



middenpad

De grond op dit bedrijf bestaat uit een kleigrond met een percentage lutem van $\pm 30\%$. Men had hier in toenemende mate hinder van de slechte structuur bij het uitplanten van de chrysantenstek.

Gebruikte materiaal :

Argex

Argex is een tot korrels gebakken klei (rupelliaanse klei). Voor deze proef werd de maat 0 - 4 mm gebruikt.

Eigenschappen van het materiaal :

- 1^e volume gewicht 0,4
- 2^e De holle ruimten in de korrels kunnen water opnemen en afstaan.
- 3^e stabiel materiaal.
- 4^e chemische samenstelling zie bijlage 1.

Bij de kneeling van de geëxpandeerde kleikorrels wordt water uit de Schelde gebruikt. Hierdoor kan het zoutgehalte in de korrels hoger zijn dan bij de chemische samenstelling is aangegeven.

Gips

Als gips is het materiaal met de formule $(\text{CaSO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Doordat het materiaal intensief door de bodem is gewerkt, kon bij het in contact komen met het bodemvocht het hydraat $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ niet als één vaste laag in de bodem ontstaan.

Motivering voor de keuze van gebruikte materialen

Argex

De cohesie tussen de voorkomende struktuurelementen van de betreffende grond is groot. Tussen de argex korrels bestaat een geringe onderlinge cohesie. Door het vermengen van de grond met argex korrels moet de samenhang verminderen en krijgt de grond een lossere structuur.

Gips

De functie van het toegediende gips moet de volgende zijn :

- stel poriën volume van de grond 55%
- stel hiervan met vocht 35%

Op een laag van 30 cm (teeltlaag) is dit ± 10 cm water. Dit is per are 10.000 liter. In 1 liter water kan $\pm 2,5$ mg gips worden opgelost = $2,5 \text{ mg} \times 10^4 = 25 \text{ gram/are}$.

Door nu meer te geven dan 25 gram/are kan het te veel de poriën in de grond gaan opvullen. De grond kan minder water bevatten en zou zich kunnen gaan gedragen als een drogere grond die minder gevoelig is voor bewerkingen.

Methode van aanbrengen van de gebruikte materialen.

Voor elke teeltperiode zijn de gebruikte materialen op het land gebracht en doorgefreesd. De eerste keren is \pm 20 cm diep gefreesd. De laatste keer \pm 15 cm diep. Gips is op de volgende data toegepast.

- 1^e 10 mei 1974
- 2^e 19 augustus 1974
- 3^e 9 januari 1975.

Agrex werd op de volgende data doorgewerkt :

- 1^e 19 augustus 1974
- 2^e 9 januari 1975
- 3^e 7 mei 1975.

Bij de hoogste behandelingen, 200 kg/are gips en argex $0,8 \text{ m}^3$ /are, is de gift achtergebleven bij de proefopzet. Per keer is in deze vakken respectievelijk 160 kg en $0,7 \text{ m}^3$ gegeven.

Totaal is er in elke behandeling de volgende hoeveelheden per are gegeven (zie ook proefschema).

Totaal gegeven hoeveelheden.

		zijgevel
5	480	2,1
4	450	1,8
3	300	1,2
2	150	0,6
1	0	0
vak	Gips totaal kg/are	Argex totaal m ³ /are
		middenpad

Proefresultaten

Gipsvakken

Tijdens de eerste teeltperiode traden op het oog geen groeiverschillen op. Ook tijdens de oogst waren geen verschillen tussen de verschillende

behandelingen waargenomen. Bij de bewerking voor de 2^e periode kwamen geen structuurverschillen naar voren.

Ook tijdens de tweede teeltperiode kwamen geen groei- en oogstverschillen tussen de vakken voor. Bij het frezen voor de 3^e keer leek de grond bij de hoogste behandelingen vak 4 en 5 iets eerder op te drogen. Ook leek de grond in die vakken een iets betere structuur te hebben. Dat de grond bij de hoogste behandelingen de indruk gaf eerder op te drogen, kan zijn beïnvloed door de witte kleur van het gips, waardoor de grond de indruk gaf te zijn afgedroogd.

Gedurende de derde periode traden op het oog ook geen grote groeiverschillen (lengtegroei) op. Tijdens de oogst bleek echter in de hoogste behandelingen oogstreductie op te treden (dunne stelen). De giften zijn daarom gestopt. Bij aanvang van de 3^e periode is in vakken 0, 100 en 200 kg een monster genomen voor chemisch onderzoek. De resultaten waren als volgt :

Behandeling	Totaal zout	chloor	stikstof	fosfor	kali	magnesium
0	1,1	1,4	2,7	1,6	0,9	2,0
100	2,8	1,2	2,5	1,5	1,2	3,4
200	2,9	0,9	2,4	1,4	1,2	3,7

Het is aannemelijk dat de toename van het "totaal zout" bij de verschillende monsters wordt veroorzaakt door de grotere giften gips. Structuurverschillen kwamen er aan het eind van de 3^e periode niet voor. Tijdens de 4^e en de 5^e teelt hieropvolgend kwamen geen in het ooglopende groei- en oogstverschillen voor. De grond werd in die periode vrij droog bewerkt waardoor de structuur van alle vakken beter werd.

Argexvakken

Nadat de argex korrels de eerste keer + 20 cm diep waren doorgewerkt was hun invloed in de teeltlaag beperkt. Tijdens de hieropvolgende groeiperiode en ook in de andere perioden traden bij dit materiaal geen in het ooglopende groeiverschillen op.

Bij de tweede keer opbrengen en doorwerken was het materiaal duidelijk in de teeltlaag terug te vinden.

De structuur van de grond werd nog niet merkbaar beïnvloed. Nadat de argexkorrels voor de 3^e maal waren opgebracht en doorgefreesd ontstond in de vakken met de grootste gift vak 4 en 5 een gemakkelijker

pootbaar plantbed. Overigens werd de grond in het warenhuis zoals ook bij de gipsvakken gemiddeld droger gehouden.

Het vrij drooghouden van deze kleigrond heeft als gunstig effect dat de grond dan minder gevoelig is voor de vele bewerkingen bij deze teelt.

Aan het eind van de 4^e periode bleek de vermenging van argex en de grond nog vollediger (dan na de eerste keren). Ten opzichte van het onbehandelde vak hadden de vakken met de grootste gift een betere (lossere) structuur.

Samenvatting

De lichtere gronden verdragen een veelvuldige bewerking beter dan de zwaardere gronden, vooral als dit onder vochtige omstandigheden gebeurt. Voor goede resultaten bij de jaarrondchrysantenteelt is vaak een ruime watergift nodig. Om na te gaan of er materialen zijn, die het karakter van een kleigrond zo kunnen beïnvloeden dat de grond zich ook onder vochtiger omstandigheden goed laat bewerken, zijn gips en argex in verschillende hoeveelheden door de grond gemengd. Het materiaal gips zou het vochtgehalte van de grond moeten verminderen, waardoor de grond droger en hierdoor minder gevoelig voor bewerking zou zijn. De argexkorrels moeten de cohesie tussen de kleidelen verminderen waardoor een lossere structuur moet ontstaan.

In drie keren is bij gips 150 tot 480 kg/are gegeven. Voor argex was dit 0,6 tot 2,1 m³/are. De resultaten met beide materialen waren verschillend. Bij gips leek de grond na het infrezen voor de 3^e periode bij de vakken 4 en 5 een iets betere structuur te hebben. Gedurende deze teeltperiode trad echter in de vakken 4 en 5 oogstreductie op, waarna de giften werden gestaakt. De genoemde structuurverbetering heeft zich in de hieropvolgende perioden niet voortgezet. Na de 2^e keer doorfrezen was zoveel argex doorgemengd dat het materiaal vrij goed terug te vinden was. Na driemaal doorfrezen kwam in de vakken 4 en 5 een gemakkelijker plantbed voor.

Aan het einde van de 4^e periode was de lossere structuur in de vakken 4 en 5 ten opzichte van vak 1 merkbaar. Groeiverschillen kwamen in de vakken met argex gedurende de gehele proef niet voor.

Omdat het bedrijf moest worden verplaatst is de proef afgebroken.

Op een bedrijf in De Kring zal nu een gelijksoortige proef worden opgezet.

Bijlage 1.

Chemische samenstelling van de klei voor de produktie van argexkorrels.

Lutem %	51
Organische stof %	6,7
Koolzure kalk %	1,0
pH-KCl	7,4
Chloor	0,8
Totaal zout mmho 25°C	0,5
Stikstof	0,3
Fosfaat	0,2
Kali	0,7
Magnesium	0,5
IJzer d.p.m.	8,5
Aluminium	9,3
Mangaan	7,0