

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW

WAGENINGEN

GESTENCILDE VERSLAGEN
VAN
INTERPROVINCIALE PROEVEN
Nr. 74 (1960)

VERSLAG VAN DE SERIE EENJARIGE
P-HOEVEELHEDENROEFVELDEN OP
VEENKOLONIALE GROND IN 1959
(INTERPROVINCIALE SERIE 27)

door

F. van der Paauw en J. Ris
(Instituut voor Bodemvruchtbaarheid)

I N S T I T U U T V O O R B O D E M V R U C H T B A A R H E I D
G R O N I N G E N

Verslag van de serie éénjarige P-hoeveelhedenproefvelden op veenkoloniale grond in 1959 (interprovinciale serie 27)

door

F. van der Paauw en J. Ris

In 1959 werden door de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst 26 fosfaatproefvelden op veenkoloniale grond aangelegd (in zuidelijk Groningen, westelijk en oostelijk Overijssel elk 4, in westelijk en oostelijk Drente elk 7 proefvelden). Het doel van dit onderzoek was aan de hand van grondonderzoek de juiste fosfaatbemesting (voor aardappelen) vast te stellen, en in het bijzonder de betekenis van P-getal en van P-Al hierbij.

Aanleiding tot dit onderzoek waren de gunstige resultaten met het P-getal in de voorafgaande jaren in potproeven en proefvelden van het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Groningen en waarnemingen in de praktijk door de Rijkslandbouwconsulent te Assen. Gelijktijdig werd door het instituut onderzoek verricht op zandgrond in Drente en aangrenzende streken van Friesland en Groningen (18 proefvelden).

De opzet van de proefvelden was: veldjes zonder fosfaatbemesting in viervoud, met bemesting naar 30, 70, 120 en 200 kg/ha P_2O_5 (als superfosfaat) in tweevoud, in totaal 12 veldjes per proefveld, gelegen in 1 rij of in 2 rijen naast elkaar. Het gewas was aardappelen (Vorán). Stikstof en kali werden in voldoende hoeveelheden gegeven. Bij de keuze van de proefpercelen is gezorgd voor een ruim traject in P-getal en P-Al, waarbij vooral gelet is op de aanwezigheid van sterk variërende verhoudingen tussen beide grootheden. Zo werden ongeveer evenveel proefvelden aangelegd bij de combinaties van laag P-Al met laag P-getal, van laag P-Al met hoog P-getal, en van hoog P-Al zowel met laag als met hoog P-getal.

Bij de aanleg van de proefvelden werden van alle nulveldjes grondmonsters voor chemisch onderzoek genomen.

Het is gedurende het gehele groeiseizoen bijzonder droog en zonnig geweest. Met uitzondering van 1 proefveld (00-1702), waar duidelijk schade door verdroging ontstond, heeft dit tot hoge opbrengsten aanleiding gegeven. Over het algemeen hebben deze goed vochthoudende, veenkoloniale gronden namelijk niet gauw last van te weinig neerslag. Het vóórkiemen van het pootgoed is in dit droge jaar geen voordeel geweest. Weliswaar is de ontwikkeling in het begin erdoor bevorderd, maar het voorlijke gewas ondervond hierdoor meer hinder van droogte dan de omringde niet voorgekiemde praktijk-aardappelen. In westelijk Drente hadden 3 proefvelden van nachtvorst te lijden waarvan één (WD 491) zich nauwelijks herstelde.

1) De resultaten van de proefvelden op Drentse zandgrond in 1958 werden gepubliceerd in Landbouwvoorlichting 16 (1959) 73-78.

De groei is met uitzondering van beide met name genoemde proefvelden voorspoedig geweest. Reacties op fosfaatbemesting werden in een vroeg stadium waargenomen en in standcijfers vastgelegd; naarmate het seizoen vorderde verdwenen de verschillen geleidelijk. Tegen de bloeitijd werden gewasmonsters genomen voor chemisch onderzoek (objecten 0, 120 en 200 kg/ha P_2O_5). In het algemeen kon als gevolg van de droogte vroeg worden gerooid (midden september). Van het proefveld ZGr 1417 konden door een abuis slechts 6 veldjes worden geoogst.

Resultaten

De omstreeks 12 juni gegeven standcijfers geven inlichtingen over de fosfaatreactie in het jongste groeistadium. In figuur 1 en 2 is deze reactie (berekend na grafische vereffening als een verschil in ontwikkeling tussen onbemest en 200 kg/ha P_2O_5) resp. met het P-getal en P-AL in verband gebracht. Ter vergelijking zijn ook de op zandgrond in 1958 en 1959 verkregen resultaten opgenomen. Het is duidelijk dat het P-getal een veel betere waardering van de P-toestand van de grond heeft gegeven dan P-AL. Dit laatste blijft bij dit materiaal, waarbij geen verband tussen P-getal en P-AL aanwezig is, volledig in gebreke. In 1958 was het verschil tussen beide methoden het grootst, in 1959 waren de reacties in enkele gevallen wat kleiner, maar het resultaat was niet afwijkend. Tussen veenkoloniale grond en zandgrond bestonden in dit opzicht geen verschillen.

De reactie van de opbrengst aan knollen op fosfaatbemesting (als relatieve opbrengst = opbrengst zonder fosfaat in % van de opbrengst bij 200 kg/ha P_2O_5) heeft weinig positieve resultaten opgeleverd. Er is weinig of geen samenhang met het P-getal (figuur 3) en P-AL (figuur 4). Hetzelfde geldt voor het gelijktijdig uitgevoerde onderzoek op zandgrond. Deze teleurstellende uitkomst is waarschijnlijk een gevolg van de aanhoudende droogte, die een geringe werking van de bemesting in de hand heeft gewerkt en aanleiding heeft gegeven tot verschillen tussen de proefpercelen. De uitkomsten zijn echter niet in strijd met die van het onderzoek op zandgrond in 1958, dat onder zoveel gunstiger omstandigheden werd uitgevoerd (fig. 3 en 4). In het samengevoegde materiaal van beide jaren valt de vergelijking van beide methoden duidelijk ten gunste van het P-getal uit; P-AL heeft geen bruikbare aanwijzingen voor de P-toestand gegeven. De pH en het humusgehalte van de grond bleken op het gevonden verband geen invloed te hebben.

De resultaten van het gewasonderzoek (loof) tonen behalve lage P_2O_5 -gehalten ook een slechte werking van de in 1959 gegeven fosfaatbemesting (tabel 1). In 1958 was dit anders. Om deze reden zijn de resultaten niet bruikbaar voor de vaststelling van een onderscheid tussen beide methoden.

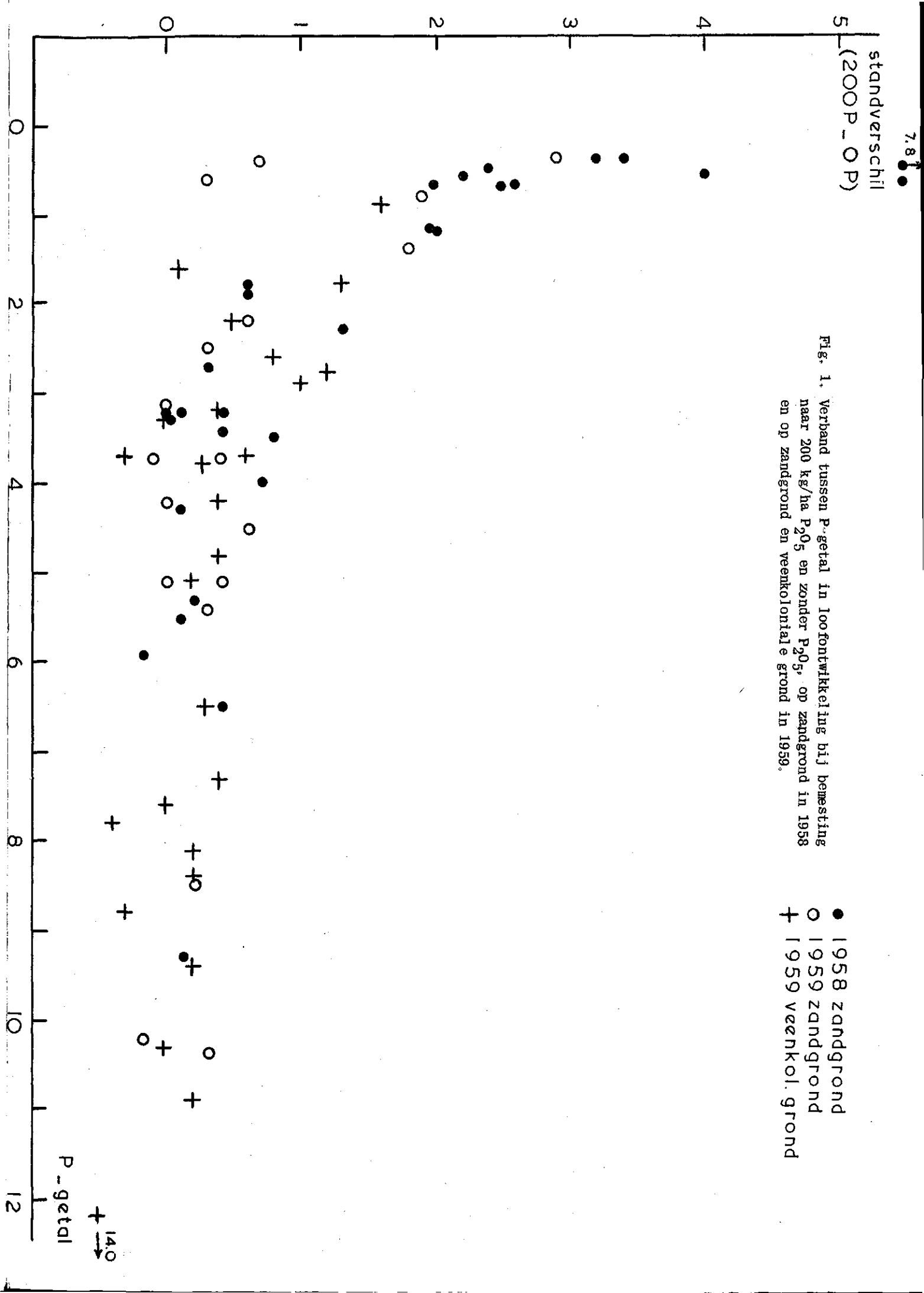
Als proefjaar is 1959 wegens de droogte dus niet erg geschikt geweest.

standverschil
(200P - OP)

7.8

Fig. 1. Verband tussen P-getal in loofontwikkeling bij bemesting naar 200 kg/ha P_{205} en zonder P_{205} , op zandgrond in 1958 en op zandgrond en veenkolontiale grond in 1959.

- 1958 zandgrond
- 1959 zandgrond
- + 1959 veenkol. grond

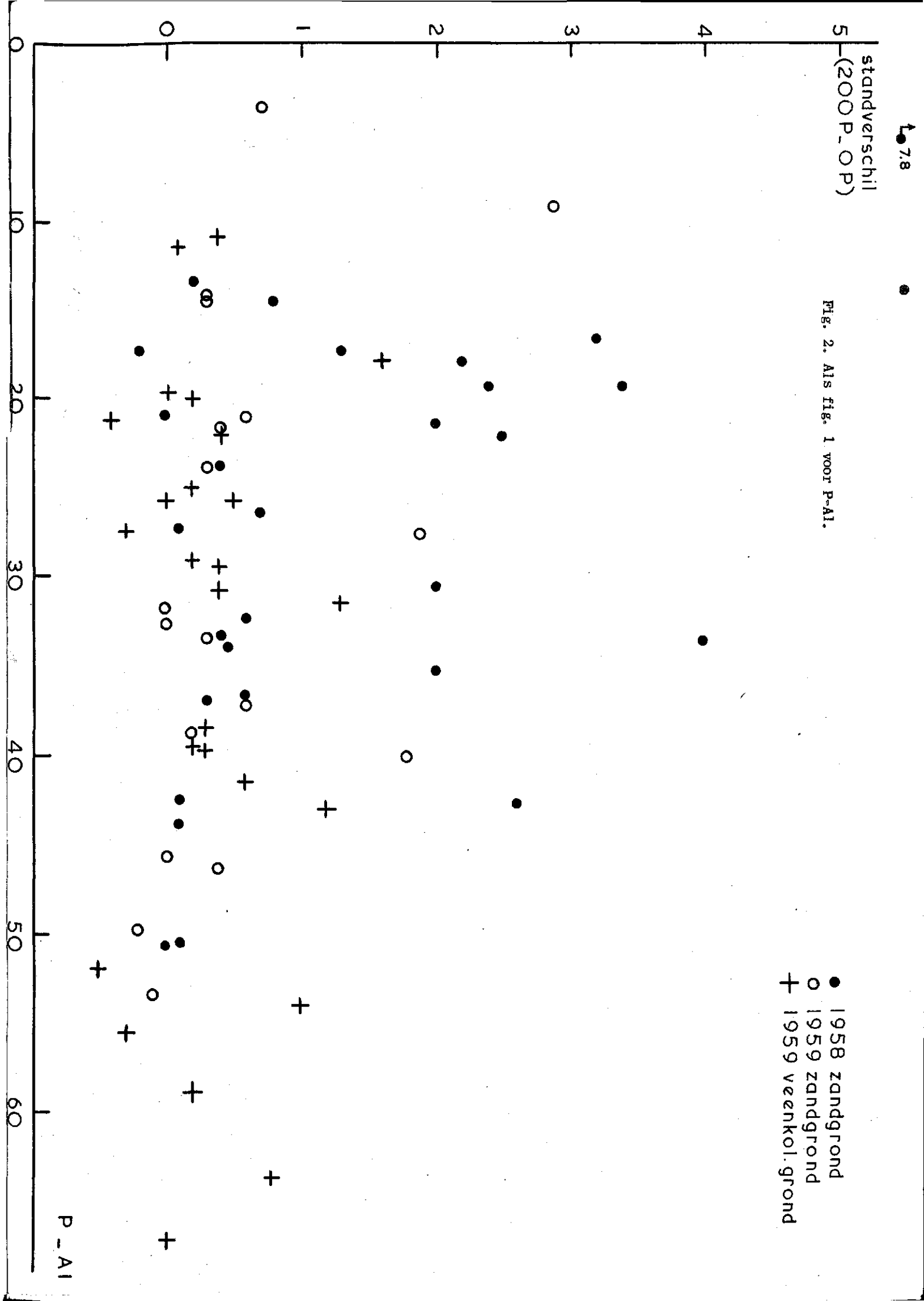


standverschil
(200P, OP)

7.8

Fig. 2. Als fig. 1 voor P-A1.

- 1958 zandgrond
- 1959 zandgrond
- + 1959 veenkol. grond



P-A1

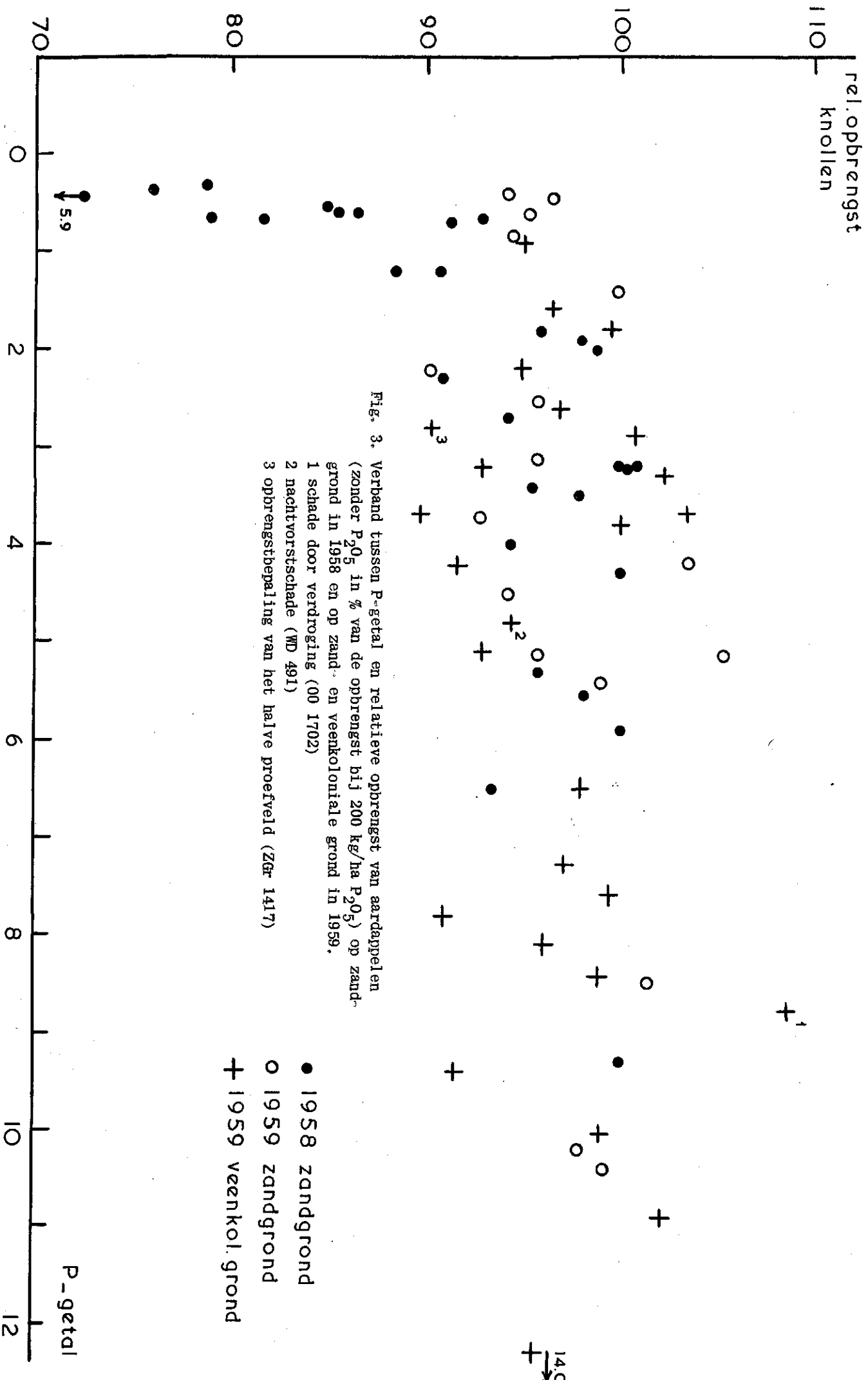


Fig. 3. Verband tussen P-gehalte en relatieve opbrengst van aardappelen (zonder P_2O_5 in % van de opbrengst bij 200 kg/ha P_2O_5) op zandgrond in 1958 en op zand- en veenkoloniale grond in 1959.

1 schade door verdroging (00 1702)

2 nachtvorstschade (WD 491)

3 opbrengstbepaling van het halve proefveld (ZGr 1417)

- 1958 zandgrond
- 1959 zandgrond
- + 1959 veenkol. grond

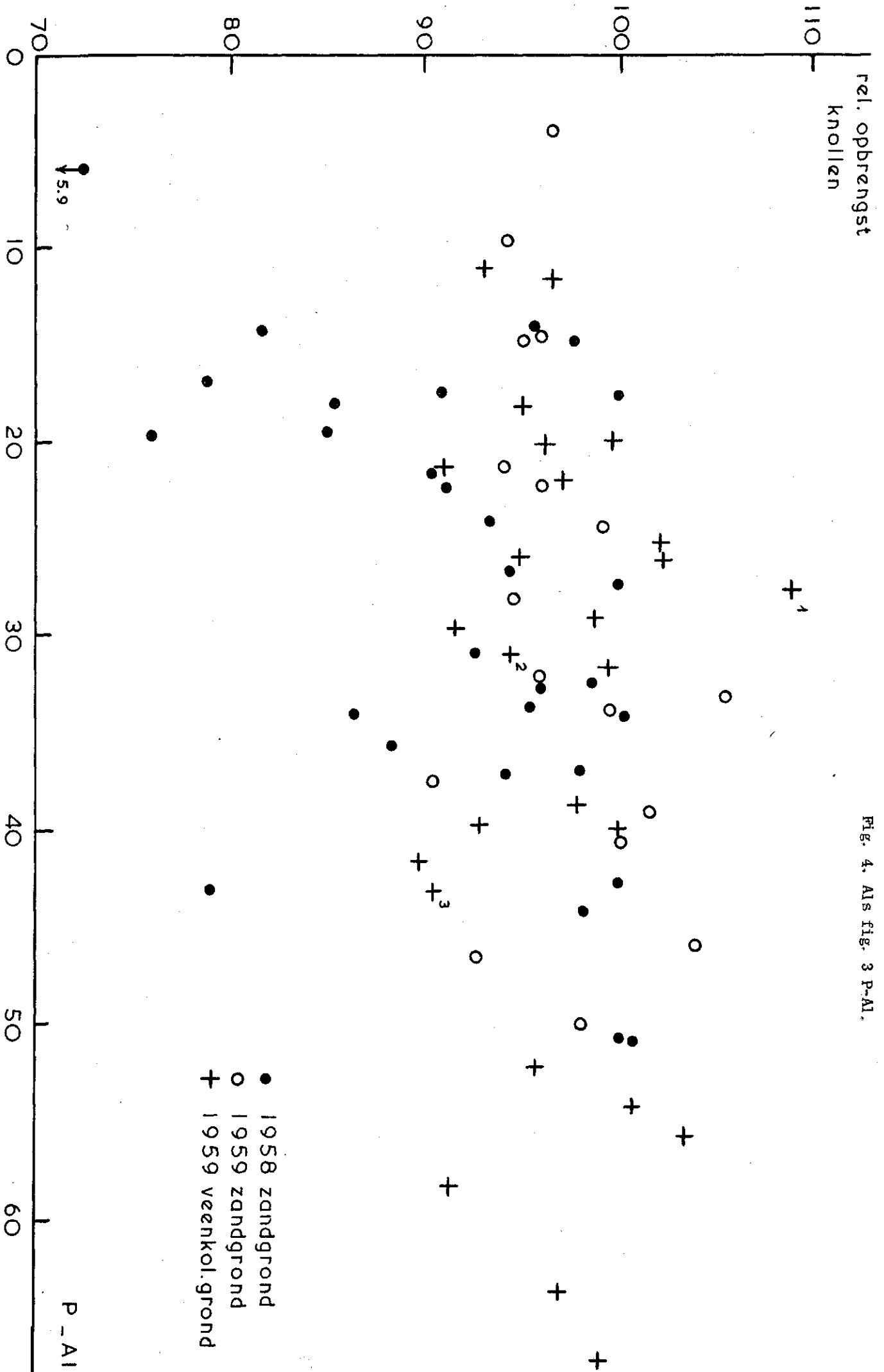


Fig. 4. Als fig. 3 P-AI.

Tabel 1. Gehalte van P_2O_5 in aardappelloof.

P-getal		0-2,0			2,1-4,0			4,1-6,0			> 6,0		
jaar	grondsoort	OP	200P	aantal prv.	OP	200P	aantal prv.	OP	200P	aantal prv.	OP	200P	aantal prv.
1958	zandgrond	0,89	1,02	12	1,28	1,39	9	1,29	1,40	4	1,44	1,48	1
1959	zandgrond	0,71	0,72	5	0,75	0,78	5	0,84	0,89	5	0,78	0,83	3
1959	veenkol. gr.	0,68	0,66	3	0,68	0,73	9	0,72	0,77	3	0,76	0,81	11

Samenvatting

Het onderzoek op veenkoloniale grond in 1959 heeft een bijdrage geleverd tot een verbetering van de fosfaatadviezen door middel van grondonderzoek. Daar het weer minder gunstig was dan in 1958, zijn de resultaten minder sprekend geweest.

Een bevredigende bevestiging van de veelbelovende, met het P-getal in 1958 verkregen resultaten werd echter verkregen. Er is geen verschil met zandgrond gevonden. P-Al bleek, voor zover geen correlatie met het P-getal aanwezig is, geen bruikbare maat voor de beschikbaarheid van het bodemfosfaat op deze grondsoort.

Het onderzoek wordt in 1960 op andere grondsoorten en in verschillende delen van het land voortgezet, waarbij ook getracht wordt een nieuwe methode te ontwerpen, welke de gevoeligheid van het P-getal aan de universaliteit van P-Al paart.