

631.86/87:633.491 (492.711)

SEPARAAT  
No. 20423

# Organische bemesting in verband met de aardappelteelt (aardappeldag Leeuwarden 1960)

*ir. J. A. Grootenhuis Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Groningen*

Over het algemeen leent zich ons klimaat, goed voor de aardappelteelt, in het bijzonder ook voor de pootgoedteelt. Er zijn grote klimaatsgebieden in Europa die minder geschikt zijn voor de pootgoedteelt. Wel zullen wij de eerstkomende jaren niet weer zo'n enorm luizenjaar moeten hebben als in 1959 het geval was. Helaas hebben wij de klimaatsfactor niet in onze hand. Een buitengewoon belangrijke factor, die wij wel grotendeels zelf in de hand hebben, is onze aardappel-cultuurgrond. Wij beschikken in ons land over een grote oppervlakte prima cultuurgrond, die zeer geschikt is voor de aardappelteelt. Hoe wij ook gaan rekenen en welke moderne landbouwsystemen wij ook gaan invoeren, het is en blijft onze cultuurgrond die in de allereerste plaats bepalend is voor de kwantiteit maar ook voor de kwaliteit van onze aardappelen. Onze cultuurgrond vormt het basiskapitaal waarop wij moeten boeren en zo goed mogelijk moeten blijven boeren. Ons basiskapitaal de grond zullen wij met vooruitziende blik op uitstekende wijze moeten blijven beheren, dit geldt wel in het bijzonder voor de aardappelteelt en vooral voor de pootgoedteelt.

In de eerste plaats vraagt de structuur van de grond onze volle aandacht. Een zo gelijkmatig mogelijk en voldoende fijne structuurtoestand van de grond is de beste waarborg voor een zo gelijkmatig mogelijk gewas. Vooral bij de pootgoedteelt is een zo gelijkmatig mogelijke ontwikkeling van het gewas belangrijk in verband met het optreden van bladluizen.

De structuur van de grond is afhankelijk van allerlei factoren. De belangrijkste structuurbeïnvloedende factor zowel in gunstige zin als in ongunstige zin is de boer zelf. Zijn doen en laten met de grond heeft grote invloed op de structuur van die grond. Voor het verkrijgen van een goede structuur is het niet mogelijk één algemeen geldend recept te geven. Daarvoor loopt de geaardheid van de diverse grondsoorten te veel uiteen. Bovendien hebben de wisselende weersomstandigheden direct en indirect vaak grote invloed op de structuur van de grond. Dit maakt, dat bepaalde maatregelen, genomen onder bepaalde weersomstandigheden, soms een gunstige invloed op de structuur van de grond kunnen hebben. Terwijl diezelfde maatregelen onder invloed van andere weersomstandigheden juist een ongunstige invloed op de structuur uitoefenen. Als voorbeeld zou ik in dit verband willen noemen slempegevoelige zavelgronden zoals die in de N.O.-polder nogal wat voorkomen. Het kost op deze slempegevoelige gronden in het voorjaar meestal weinig moeite om

**BIBLIOTHEEK**  
**INSTITUUT VOOR**  
**BODEMVRUCHTBAARHEID**  
**GRONINGEN**

een homogeen en voldoende fijn pootbed voor aardappelen klaar te maken. Heeft men een extra fijn pootbed verkregen en krijgt men direct daarop een flinke hoeveelheid regen, dan zit men fout, doordat de grond dan dichtslemt, zo zelfs dat het water tussen de aardappelruggen blijft staan. Blijft het echter de eerste week na het klaarmaken van deze grond droog, dan kan zo'n fijne grond meestal veel meer regen verdragen voordat de grond geheel dichtslemt.

Voor de grondbewerking in verband met de structuur van de grond geldt het spreekwoord: haastige spoed is zelden goed. Dit geldt in het bijzonder in verband met de vochtigheidstoestand van de grond. Het klaarmaken van klei- en zavelgronden in het voorjaar onder te natte bodemomstandigheden is altijd verkeerd. Hetzelfde kan gezegd worden van het onder te natte omstandigheden ploegen in de herfst. Kortom structuur en water is meestal water en vuur.

Het geregeld toepassen van organische bemesting voor aardappelen is van bijzondere betekenis. Niet alleen omdat organische bemesting een gunstige invloed op de structuur van de grond kan uitoefenen, maar vooral ook doordat men met organische bemesting zogenaamde oude kracht in de grond brengt. De aardappel is zeer dankbaar voor die zogenaamde oude kracht in de grond. In de praktijk kan men met succes gebruik maken van verschillende soorten van organische meststoffen. Welke soorten men het beste kan gebruiken hangt af van de grondsoort, het bedrijfstype, als ook van het bouwplan.

Op gemengde bedrijven is stalmest een uitstekende meststof voor aardappelen, mits die stalmest voldoende vóór-verteerd is. Vrij verse strotijke mest kan de aantasting door *Rhizoctonia* in de hand werken. Op zuivere akkerbouwbedrijven is men vooral aangewezen op het toepassen van groenbemesting.

Op klei- en zavelgronden zijn vlinderbloemige groenbemesters zoals klavers en luzerne te prefereren boven niet-vlinderbloemige gewassen zoals bijvoorbeeld zomerkoolzaad, gele mosterd of stoppelknollen. Met de verbouw van Italiaans raaigras of Westerwolds raaigras als groenbemester voor aardappelen zijn ook zeer goede resultaten te bereiken. Bijzonder gunstig zijn ook gescheurde één- of meerjarige kunstweiden, mits de betreffende grond niet droogtegevoelig is. Op schurftgevoelige gronden komt het echter nogal eens voor, dat men na gescheurde kunstweide extra last van schurftaantasting krijgt, vooral in droge jaren. In zo'n geval kan men beter werken met stoppelgroenbemesting. Bijzonder goede resultaten verkrijgt men wanneer men een combinatie van stalmest en groenbemesting toepast voor aardappelen.

Op onze proefboerderij, de Dr. H. J. Lovink-hoeve, gelegen op zware zavelgrond in de N.O.-polder hebben wij een permanent proefveld, waarop wij jaarlijks bij consumptieaardappelen nagaan wat de effecten

zijn van ondergeploegde stoppelklaver en van gescheurde, ruim twee jaar oude kunstweiden, in vergelijking met akkers waarop nooit organische bemesting wordt toegepast. In de meeste voorjaren hebben wij op dit proefveld waargenomen, dat daar waar in het voorafgaande najaar klaver was ondergeploegd of een kunstweide was gescheurd, op die akkers de aardappelen een paar dagen eerder opkwamen dan op de akker-gedeelten zonder organische bemesting, terwijl alle aardappelen op dezelfde dag waren gepoot. Het een paar dagen eerder opkomen van aardappelen na ondergeploegde klaver of gescheurde kunstweide kan voor de pootgoedteelt belangrijk zijn.

In natte najaren hebben wij ervaren, dat wanneer het in de zak rooien van consumptieaardappelen op een perceel zonder organische bemesting niet meer ging, als gevolg van het smeren en ballen van de natte grond, dat wij dan rustig met de rooimachine overstapten op een perceel aardappelen na gescheurde kunstweide, waarop dan het in de zak rooien nog wel goed ging. Dit zijn zo van die bijkomende dingen die onder bepaalde omstandigheden een extra voordeel zijn.

Enkele opmerkingen wil ik maken over het zogenaamde moderne Friese drieslagstelsel. Wanneer ik het moderne Friese drieslagstelsel goed heb begrepen, dan is hierbij de pootgoedteelt centraal gesteld. Men zou kunnen zeggen dat het moderne Friese drieslagstelsel een nieuw bedrijfssysteem is voor de aardappelteelt als vervanger van het vroegere Friese eenslagstelsel. Op vele Friese gardeniersbedrijven was vroeger min of meer sprake van eeuwige aardappelteelt op hetzelfde perceel. Door de aardappelmoehedswet is aan dit aardappel-eenslagstelsel destijds een plotseling einde gekomen.

Uit een oogpunt van organische bemesting voor aardappelen is het moderne Friese drieslagstelsel ongetwijfeld bijzonder goed te noemen. Het is een voortreffelijke situatie wanneer men elk jaar voor aardappelen een eenjarige kunstweide, eenjarige luzerne of klaver onderploegt. Alleen kan men zich afvragen of bij het moderne Friese drieslagstelsel de aardappelmoehed zich ook aan de aardappelmoehedswet zal houden. De tijd zal ons dit moeten leren. Persoonlijk ben ik daar niet zo gerust over. Het is stellig niet zo, dat voldoende organische bemesting een waarborg is voor het gezond houden van de grond en het gewas. Deze theorie gaat per se niet op voor de aardappelmoehed. Het zal altijd goed uitkijken blijven, niet alleen voor de aardappelmoehed maar ook voor andere vrij in de grond levende aaltjes, die schade kunnen veroorzaken bij de aardappelteelt. Wat sommige van deze in duisternis levende wezens voor schade bij de aardappelen kunnen aanrichten is niet gering, dat is in de veenkoloniën wel gebleken.

Met een goede structuur en een goede organische bemesting voor de aardappelen zijn wij er meestal nog niet.

Het mag de aardappel in de grond aan niets ontbreken, wil het gewas in staat zijn een zo hoog mogelijke opbrengst van uitnemende kwaliteit te kunnen leveren. In de eerste plaats betekent dit, dat de fosfaat- en kalivoorziening van het gewas in orde moet zijn. Onvoldoende fosfaatvoorziening van het gewas geeft een trage jeugdontwikkeling en vaak een verlaging van de opbrengst. In zo'n geval gebeurt het in de praktijk nogal eens, dat men tracht met de stikstofzak goed te maken wat alleen maar met voldoende fosfaatmest verholpen kan worden. Tekort aan kali geeft eveneens aanzienlijke opbrengstderingen.

Bij de pootgoedteelt ziet men veel gebruik maken van patentkali, zelfs in gevallen waarbij er geen sprake is van een kalitekort in de grond. Men past deze bemesting met patentkali vaak toe bij wijze van „make up”, zoiets als lippenstift voor het blad van de aardappel. Het schijnt, dat de aardappelplant daardoor een vriendelijker gezicht zet, waardoor het selecteren gemakkelijker en prettiger gaat.

Niet eenvoudig is het de stikstofbemesting zo goed mogelijk te bepalen, vooral niet wanneer wij te maken hebben met oude kracht in de grond. Jammer genoeg zijn wij met onze huidige kennis nog niet in staat precies aan te geven hoeveel stikstof men moet geven na bijvoorbeeld ondergeploegde klaver of na gescheurde kunstweide. Dat wij dit nog niet goed kunnen, wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de van jaar tot jaar zeer uiteenlopende weersomstandigheden, vooral gedurende de groei-periode van het aardappelgewas.

Het K.N.M.I. te De Bilt zou de Nederlandse landbouw een grote dienst bewijzen, wanneer dit instituut in staat zou zijn ons tijdig van te voren betrouwbare weersvoorspellingen op lange termijn te verstrekken, vooral voor de maanden juni, juli en augustus. De weersomstandigheden gedurende de groeiperiode van de aardappel hebben grote invloed op de hoeveelheid kunstmeststikstof die men rendabel voor aardappelen kan geven, vooral wanneer er nogal wat oude kracht in de grond aanwezig is. Hoe zeer de stikstofbehoefte van consumptieaardappelen en ook de opbrengsten van jaar tot jaar uiteen kunnen lopen, bewijzen de resultaten die wij in de laatste zes jaar verkregen hebben op één van onze permanente proefvelden met stikstoftrappen op zware zavelgrond in de N.O.-polder. Ik heb deze resultaten samengevat in onderstaande tabel.

In de tabel zijn in de eerste kolom de jaren vermeld, in de tweede kolom de hoogste bereikbare aardappelopbrengsten in het geval waarbij nooit organische bemesting wordt toegepast. De laagste aardappelopbrengsten zijn verkregen in de jaren 1954 en 1956, twee zeer natte jaren, de hoogste opbrengsten in de jaren 1955 en 1959, twee zeer droge jaren. Bezien wij de hoeveelheden stikstof die nodig waren om de hoogste opbrengsten te verkrijgen in kolom 3 dan valt het op, dat in de natte jaren 1954 en 1956 belangrijk minder stikstof gegeven moest worden dan in de zeer droge

**Hoogst bereikbare aardappelopbrengsten in tonnen per ha met de daarbij behorende optimale stikstofgiften in balen kalksalpeter van 100 kg per ha en de hoeveelheid neerslag in de maanden juni en juli**

jaar	Geen organische bemesting		Jaarlijks stoppelklaver voor de aardappelen		Jaarl. gescheurde 2-jarige kunstw. + stalmest voor de aardappelen		Neerslag in juni + juli in mm
	opbrengst	stikstof	opbrengst	stikstof	opbrengst	stikstof	
1954	33	7	30	3	33	0	224
1955	51	12	53	10	52	11	59
1956	29	6	30	3	30	0	270
1957	44	8	44	5	48	6	186
1958	40	9	48	9	45	7	132
1959	61	14	67	11	65	13	68
Gem. 6 jaren	43	9	45	7	45,5	6	156

jaren 1955 en 1959. Bezien wij de op één na laatste kolom, waarin is vermeld hoeveel balen stikstof nodig waren om na gescheurde kunstweide de hoogst bereikbare aardappelopbrengsten te verkrijgen, dan blijkt dat in de twee natte jaren 1954 en 1956 helemaal geen stikstof gegeven moest worden na gescheurde kunstweide, terwijl in de droge jaren 1955 en 1959 zelfs zeer hoge stikstofgiften nodig waren om de hoogst bereikbare opbrengsten te verkrijgen na gescheurde kunstweide.

Bezien wij nu de onderste rij cijfers, die betrekking heeft op de gemiddelden over de jaren 1954 tot en met 1959, dan valt in de eerste plaats op, dat zowel het geregeld toepassen van groenbemesting met stoppelklaver, als ook het scheuren van een kunstweide voor de aardappelen, gemiddeld 2 à 2½ ton aardappelen per ha meer hebben opgeleverd dan zonder organische bemesting mogelijk was. Bovendien was hierbij een besparing op stikstof mogelijk van gemiddeld 2 à 300 kg kalksalpeter per ha.

Globaal kan gezegd worden dat op dit proefveld het toepassen van groenbemesting met stoppelklaver voor consumptieaardappelen gemiddeld rond f 200.— per ha aan winst heeft opgeleverd.

Wat het jaar 1960 betreft durf ik mij niet te wagen aan een voorspelling aangaande de hoeveelheid stikstof die voor aardappelen gegeven moet worden. Voor de pootgoedteelt lijkt het mij verstandig dit jaar vrij zuinig om te springen met de stikstofzak. Een te welige loofontwikkeling als gevolg van te veel stikstof bij de pootgoedteelt is dit jaar uitermate gevaarlijk. Wij zullen er dit jaar alles op moeten zetten om het nieuwe IJ-virus een halt toe te roepen. Dat zal heel moeilijk gaan wanneer wij te doen krijgen met gewassen die een te welige loofontwikkeling vertonen.

Dus nogmaals, wees dit jaar zuinig met de stikstofbemesting bij de pootgoedteelt.