

WAT DOEN WE TEGEN VERSLEMPING?

DIR. IR. P. BOEKEL, INSTITUUT VOOR BODEMVRUCHTBAARHEID, HAREN (GR.)

Verslemping is een verschijnsel dat velen op de lichte zavel-, leem- en lössgronden niet alleen zullen kennen, maar vooral ook zullen vrezen omdat het nogal eens wat overlast en schade kan geven. Het is een verschijnsel dat in sommige jaren tamelijk hevig optreedt en nog in de hand wordt gewerkt door de moderne ontwikkeling in de akkerbouw, waarin een steeds toenemende

mechanisatie en ingrijpende maatregelen — zoals b.v. bij grondontsmetting — plaatsvinden. Het is daarom zaak aandacht aan het probleem van de verslemping te besteden en zo mogelijk de nodige maatregelen ter voorkoming van dit euvel te treffen. Hoe dat kan gebeuren willen we gaarne in het volgende naar voren brengen.

WAT IS VERSLEMPING?

Verslemping is het verschijnsel waarbij de gronddeeltjes in de bouwvoor door de invloed van water in een dichtere pakking komen te liggen. Dat kan plaatsvinden door de mechanische werking van de regen- en druppels, waarbij de bodemaggregaten (samenballing van de grond) aan het oppervlak uiteengeslagen worden en een dicht laagje vormen. Dit wordt oppervlakkige verslemping genoemd.

Het kan ook door een teveel aan water in de bouwvoor, waardoor de grond, mede als gevolg van een geringe binding, volledig in elkaar vloeit en geheel wordt verdicht. Dat wordt met inwendige slomp aangeduid. Vaak gaan deze verschijnselen gepaard met een ontmenging van de grond, waarbij zand en kleideeltjes van elkaar worden gescheiden. De verdichtingen zijn soms zo erg dat geen of vrijwel geen water meer kan worden doorgelaten, waardoor plasvorming kan optreden.

BEZWAREN VAN VERSLEMPING

Oppervlakkige verslemping kan speciaal in het voorjaar moeilijkheden veroorzaken, b.v. wanneer kort na het maken van een fijn en vlak zaaibed (bieten, vlas) veel regen valt waardoor

in eerste instantie het grondoppervlak dicht slaat en in een daarop volgende, droge periode verkorst. De opkomst van de gewassen wordt daardoor soms ernstig belemmerd.

Verslemping van de gehele bouwvoor zal vooral in herfst en winter kunnen optreden. Dat kan verschillende bezwaren met zich meebrengen. In de eerste plaats zullen vooral voor de winter gezaaide of gepote gewassen (wintergranen, tulpen) moeilijkheden kunnen ondervinden. Door een te sterke verdichting van de grond zal een tekort aan zuurstof in de grond optreden, waardoor het gewas geheel of gedeeltelijk te gronde gaat.

Een ander bezwaar heeft te maken met de groundbewerking. Een sterk verslempde grond zal in het voorjaar intensiever en dieper moeten worden bewerkt om een goede structuur en een geschikt zaaibed te krijgen. Dit vergt extra tijd en betekent hogere kosten. Doorgaans zal ook pas later kunnen worden bewerkt en ingezaaid en dat betekent bij verschillende gewassen een belangrijk opbrengstverlies.

OMVANG IN DE PRAKTIJK

In enkele klei- en zavelgebieden van ons land (Noord-Groningen, Zuidwestelijk zeekleigebied) werd enkele jaren op een groot aantal percelen in

het voorjaar de mate van verslemping beoordeeld. Hierbij werden cijfers gegeven in een schaal van 1 — 10: een laag cijfer bij sterke verslemping en een hoog cijfer bij weinig of geen verslemping. Tabel 1 geeft een overzicht van de daarbij verkregen gegevens.

Wanneer we een cijfer kleiner dan 6 als voldoende beschouwen, dan blijkt in 1962 in Noord-Groningen op ongeveer 30 % van de percelen ernstige verslemping te zijn opgetreden. In 1970 was dat in het Zuidwestelijk zeekleigebied op 25 % van de percelen het geval. De beide jaren trad minder verslemping op. Verslemping kan dus als belangrijk probleem worden beschouwd.

BELANGRIJKE FACTOREN

Het al of niet optreden van verslemping blijkt in de eerste plaats samen te hangen met de samenstelling van de bouwvoor. De kans op verslemping is groter naarmate het gehalte aan afslibbaar geringer (tot minimaal ongeveer 10 %), het zand fijner en het gehalte aan organische stof kleiner en de kalktoestand slechter is. Daarom zal vooral op de lichtere zavel- en leemgronden voor een behoorlijke kalktoestand en een niet te laag gehalte aan organische stof gezorgd moeten worden.

De ontwatering is vaak mede bepalend voor het al of niet optreden van verslemping. Hoge grondwaterstanden kunnen funest zijn, omdat het vochtgehalte van de bouwvoor dan zo hoog is dat gemakkelijk vervloeiing kan optreden. Om dit te voorkomen is op de lichtste gronden (10-15 % afslibbaar) een gemiddelde grondwaterstand van ongeveer 1m in herfst en winter gewenst. Om dat te realiseren zullen bepaalde eisen aan de drainage moeten worden gesteld. Uiteraard is dat nog niet altijd een garantie dat het door de regen aangevoerde water voldoende snel kan worden afgevoerd. Bij aanwezigheid van verdichte lagen in het profiel zou de waterafvoer naar beneden ook kunnen stagneren. Onze ervaring is echter dat het met de onder de bouwvoor gelegen grond in dit opzicht nogal meevalt. Meestal is zelfs de doorlatendheid van een zgn. ploegzool nog wel voldoende. Wel worden vaak moeilijkheden ondervonden door

in de bouwvoor aanwezige verdichte of versmeerde lagen, die b.v. ontstaan bij het mechanische rooien van aardappelen en bieten.

Stagnatie van de waterafvoer kan ook optreden in gronden waarin tijdens een periode met strenge vorst en geen of weinig sneeuw ijs is gevormd. Bij een natte opdooi kan het water gedurende een bepaalde periode niet weg, waardoor verslemping sterk in de hand wordt gewerkt. Het is te verwachten dat dit euvel in sterkere mate optreedt naarmate de ontwateringsdiepte geringer is.

INVLOED GRONDBEWERKING

De mate van verslemping hangt ook af van het tijdstip en de wijze van de groundbewerking. Wat het tijdstip betreft werd vastgesteld dat in het algemeen meer verslemping zal optreden naarmate lichte gronden vroeger op wintervoor worden geploegd. Dit zou pleiten voor het laat ploegen van de lichte gronden. Maar dat is niet altijd mogelijk omdat de grond dan meestal te nat is of omdat de vorstperiode te vroeg invalt.

Uit tabel 2 blijkt echter dat de noodzaak van het laat ploegen minder of niet aanwezig is op lichte gronden met een hoog gehalte aan organische stof en een hoge kalktoestand.

Ook is wel geprobeerd het verslempen van lichte gronden te voorkomen door in het vroege voorjaar te ploegen, maar daarbij zijn weer andere bezwaren naar voren gekomen, als een te kluitig en te scherp indrogend zaaibed.

Wat de wijze van groundbewerking betreft is bekend dat vooral het te fijn en te vlak maken van de grond verslemping in de hand werkt. Een te fijne grondlegging bij het ploegen kan worden voorkomen door een schietend rister te gebruiken en langzaam te rijden. In het algemeen zal men alle bewerkingen die de grond sterk verfijnen op lichtere gronden zoveel mogelijk achterwege moeten laten. In de moderne landbouw gelukt dat echter niet altijd omdat daar bepaalde handelingen noodzakelijk zijn waarbij een grondverfijning onontkoombaar is, zoals mechanisch rooien van hakvruchten en grondontsmetting.

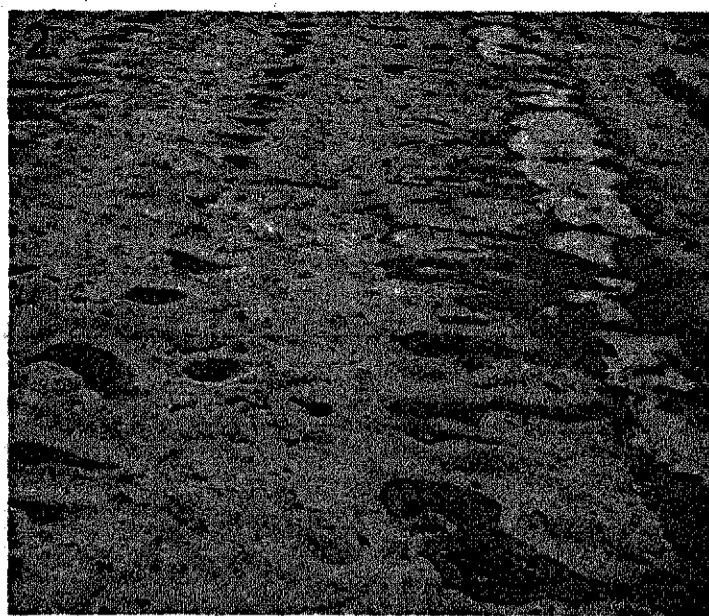
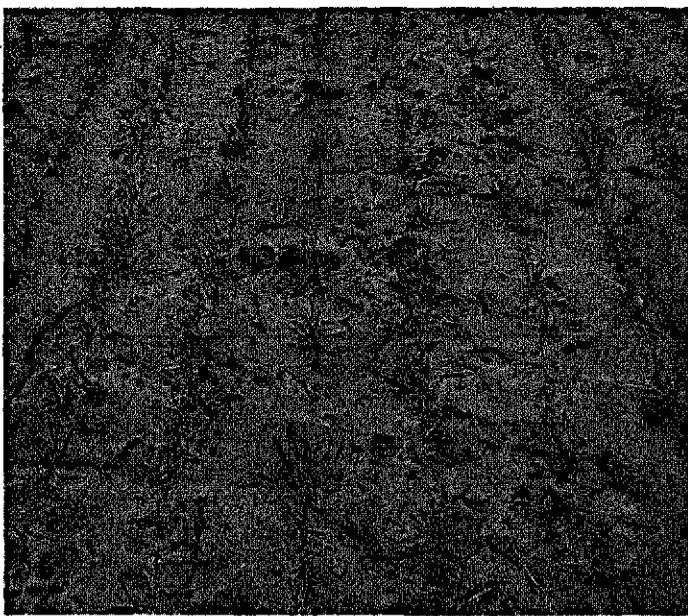
Een te diepe groundbewerking heeft in het algemeen een lager gehalte aan organische stof van de bouwvoor

tabel 1

Gebied	Jaar van onderzoek	Aantal percelen met een beoordelingscijfer voor verslemping van:								Totaal aantal percelen
		2	3	4	5	6	7	8	9	
Noord-Gron.	1962	3	6	14	17	14	27	36	18	135
Z.W. zeeklei	1968	1	5	5	21	59	79	44	29	244
"	1969	0	0	1	7	27	80	82	45	242
"	1970	6	13	18	23	77	57	35	18	247

tabel 2

Op wintervoor geploegd in	Toestand van de grond in het voorjaar door verslemping	
	hoog gehalte org. stof + goede kalktoestand	laag gehalte aan org. stof + slechte kalktoestand
oktober	6	3
november	7	4
december	8	5



tot gevolg en kan indirect verslemping in de hand werken.

MAATREGELEN IN DE PRAKTIJK

Wanneer op een bedrijf slempige percelen voorkomen die men wil verbeteren, is het raadzaam eerst na te gaan waar de oorzaak van die slempigheid ligt. Daartoe is een onderzoek naar de samenstelling van de grond (afslibbaar, fijnheid van het zand, kalktoestand en gehalte aan organische stof) en naar de ontwateringstoestand nodig. Het eerste kan gebeuren door het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Oosterbeek. De ontwateringstoestand zal moeten worden bekeken aan de hand van slootwaterstand en diepte, afstand en werking van de drains, of met behulp van enkele ongeveer 1 m diepe gaten, waarin in herfst en winter geregeld de waterstand wordt opgenomen. Aan de hand van de daarbij verkregen gegevens kan worden vastgesteld welke maatregelen het meest zinvol zijn: bekalking, behoorlijke organische bemesting, verbetering van de ontwatering bij gemiddelde grondwaterstanden ondieper dan 90 à 100 cm op de lichtste gronden.

Organische bemesting door regelmatig verbouwde groenbemestingsgewassen heeft tevens het voordeel dat het grondoppervlak in de herfst tegen de regenslag wordt beschermd en de wortelmassa de gronddeeltjes in de winter bij elkaar houdt.

Wanneer de grond in dit opzicht behoorlijk goed in orde is zullen de bezwaren van de mechanisatie en grondontsmetting zich veel minder doen voelen en kan het bij de grondbewerking wat meer lijden. Toch zal men er goed aan doen bij de grondbewerking bepaalde regels in acht te nemen: niet al te vroeg voor de winter ploegen en daarbij niet dieper ploegen dan ongeveer 20 cm; de grond niet al te fijn maken en bij de oogst in de bouwvoor ontstane verdichtingen voor de winter weer wegwerken. Verslemping kan dus op verschillende manieren worden tegengegaan. Maatregelen op het terrein van ontwatering en kalktoestand dienen daarbij voorop te staan, hoewel ook aandacht aan de organische bemesting en grondbewerking zal moeten worden besteed. Wanneer op genoemd terrein de vereiste zorg aan de grond wordt gegeven, behoeft verslemping toch eigenlijk geen ernstige probleem meer te vormen.



1. Invloed van ontwatering op verslemping en ontwikkeling van wintertarwe. Goed ontwaterd.

2. Zware verslemping op een kalkarme, lichte zavel

3. Ernstige schade door verslemping op een perceel tulpen

4. Perceel wintertarwe met wateroverlast en zware verslemping

5. Verslemping kan grote invloed hebben op de ontwikkeling van wintertarwe. Geen verslemping, goede ontwikkeling.

6. Zware verslemping, slechte ontwikkeling

