

## De oorzaken van de aantasting door de tarwestengelgalmug in het Oldambt

A. PELGRUM EN J. K. RIDDER, resp.

*Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Groningen, en  
Rijkslandbouwconsulentenschap voor N.-Groningen, Groningen*

In 1964 veroorzaakte de tarwestengelgalmug in verschillende streken van ons land ernstige schade. O.a. was dit het geval in het Oldambt in de provincie Groningen. Hoewel wordt aangenomen dat de mate van aantasting nauw verband houdt met de vruchtwisseling, waren er toch ook aanwijzingen dat factoren van bodemkundige aard een rol kunnen spelen. Het werd daarom gewenst geacht na te gaan welke factoren in het bijzonder van invloed zijn geweest op de mate van aantasting. In verband hiermee werd door het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid en het Rijkslandbouwconsulentenschap voor Noordelijk Groningen in de zomer van 1964 op talrijke percelen in het Oldambt een onderzoek ingesteld.

### Wijze van onderzoek

In de tweede helft van augustus 1964 werd op 42 percelen zomertarwe de mate van aantasting door de stengelgalmug geschat, waarbij tevens een raming werd gedaan omtrent het voorkomen van kweek. De aantasting werd uitgedrukt in procenten, terwijl de kweekbezetting werd beoordeeld volgens een schaal van 1 tot 10. Daarbij duidt een laag cijfer op weinig of geen kweek, een hoog op veel kweek. In september werd op deze percelen de structuur visueel beoordeeld en werd een grondmonster genomen voor de bepaling van de pH-KCl, het gehalte aan koolzure kalk en het gehalte aan organische stof. De percelen behoorden, op enkele uitzonderingen na, tot een serie waarvan in verband met een regionaal structuuronderzoek in 1960 en 1961 reeds verschillende bodemkundige factoren waren bepaald, waarbij tevens bedrijfstechnische gegevens waren verzameld. Volledigheidshalve werd in januari 1965 nog een aanvullende enquête gehouden naar de vruchtopvolging na 1961 en de grondbewerking in de herfst van 1963 en het voorjaar van 1964. Daar het echter niet mogelijk is gebleken voor alle percelen de gewenste gegevens te verkrijgen, moesten er enkele buiten beschouwing worden gelaten bij de bewerking voor verschillende onderdelen van dit onderzoek.

### Mate van aantasting

Om een indruk te krijgen omtrent de mate van aantasting door de stengelgalmug werd een frequentieverdeling gemaakt van de beoordelingscijfers. Het resultaat is vermeld in tabel I.

Rekent men een aantasting  $< 10\%$  als „licht”,  $10-30\%$  als „matig” en  $> 30\%$  als „zwaar”, dan blijkt uit deze tabel dat van de beoordeelde percelen 26% licht, 41% matig en 33% zwaar aangetast waren.

TABEL 1. Aantasting van zomertarwe door de stengelgalmug

	Aantasting in %							
	<10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	>70
Aantal percelen	11	14	3	5	0	3	5	1

TABEL 2. Aantasting van zomertarwe door de stengelgalmug bij verschillende voorvruchten

	Voorvrucht			
	zomertarwe	wintertarwe	rest granen	niet-granen
Gemiddelde aantasting in %	60	28	28	12
Aantal percelen	3	5	16	12

TABEL 3. Aantasting van zomertarwe door de stengelgalmug bij verschillende kweekbezetting

	Kweekbezetting volgens de schaal					
	1	2	3	4	5	6
Gemiddelde aantasting in %	8½	22	47½	47	50	80
Aantal percelen	16	8	6	3	2	1

### Invloed van de vruchtwisseling op de aantasting

Uit eerder verricht onderzoek is gebleken dat de mate van aantasting afhangt van de vruchtwisseling (1). In verband hiermee werd de invloed van de volgende factoren op de aantasting nagegaan:

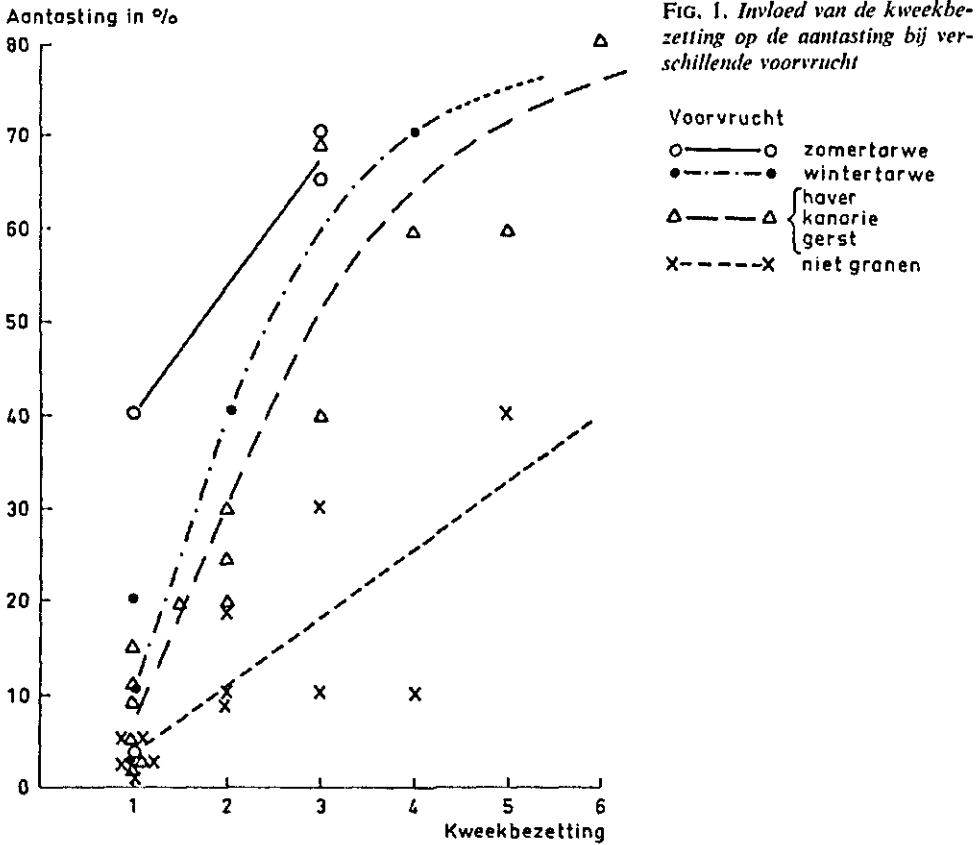
- a. aantal graanjaren na 1952;
- b. aantal opeenvolgende graanjaren vóór 1964;
- c. voorvrucht in 1963.

Van de onder a en b genoemde factoren kon op geen enkele wijze een betrouwbare invloed worden aangetoond. De voorvrucht in 1963 daarentegen bleek een duidelijke invloed op de aantasting te hebben. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de aantasting bij verschillende voorvruchten.

Uit deze tabel en uit figuur 1 blijkt een duidelijk verschil in aantasting tussen granen en niet-granen als voorvruchten. Verder blijkt, zij het uit een gering aantal waarnemingen, dat bij de graanvoorvruchten na zomertarwe de sterkste aantasting kan worden verwacht.

### Invloed van de kweekbezetting op de aantasting

In verband met het feit dat kweek bekend staat als een goede waardplant voor de tarwestengelgalmug, werd nagegaan in welke mate de kweekbezetting van invloed is geweest op de aantasting. Een overzicht hiervan wordt gegeven in tabel 3. Hieruit blijkt dat naarmate méér kweek voorkomt, de aantasting sterk toeneemt. Opmerkelijk is de geringe aantasting bij weinig of geen kweek (kweekbezetting = 1).



De invloed van de kweekbezetting blijkt ook duidelijk uit figuur 1, waar het verband tussen kweek en aantasting is weergegeven bij verschillende voorvrucht.

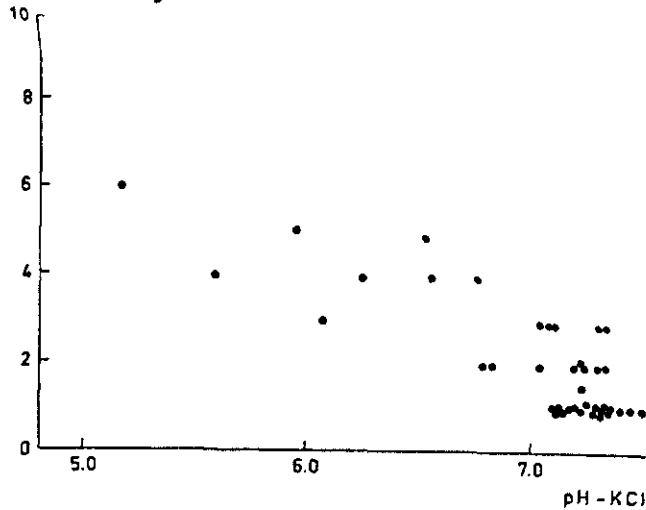
Ondanks de vrij grote spreiding van de punten en het voor enkele gewassen geringe aantal waarnemingen blijkt uit deze figuur ook een duidelijke invloed van de voorvrucht op de desbetreffende samenhang. Na graan als voorvrucht is de ongunstige invloed van kweek veel groter dan na andere gewassen.

### Invloed van enkele bodemkundige factoren op de aantasting

Voor de factoren pH-KCl, gehalten aan organische stof en aan koolzure kalk, alsmede voor de structuur van de grond werd eveneens nagegaan of er enig verband bestond met de mate van aantasting. Daarbij bleek een vrij duidelijke tendens, dat de ernstigste aantastingen voorkwamen op percelen met een lage kalktoestand. Waarschijnlijk heeft de kalktoestand geen directe invloed, maar verloopt hij via de fysische eigenschappen van de grond en de kweekbezetting. Bij dit onderzoek werd nl. een duidelijke samenhang tussen pH-KCl en kweekbezetting gevonden (figuur 2). Op percelen met

## DE OORZAKEN VAN DE AANTASTING DOOR DE TARWESTENGELGALMUG

FIG. 2. Invloed van de pH-KCl Kweekbezetting op de bezetting met kweek



een minder goede kalktoestand is het blijkbaar als gevolg van de slechtere structuur en bewerkbaarheid niet goed mogelijk, de kweek voldoende te bestrijden.

### Invloed van de grondbewerking op de aantasting

De larven van de galmug overwinteren op geringe diepte in de grond. Het is dus niet uitgesloten dat ook de tijd en de wijze van grondbewerking van invloed zijn op het meer of minder optreden van de galmug. In verband hiermee werd, voor zover de desbetreffende gegevens bekend waren, de invloed van het aantal malen stoppelbewerking en van de tijd van het op wintervoor ploegen in de herfst 1963 nagegaan. Een en ander is weergegeven in de figuren 3 en 4. Uit figuur 3 blijkt een duidelijke tendens, dat naarmate de stoppelbewerking intensiever is geweest, de aantasting minder wordt. Deze invloed is wellicht te verklaren uit het feit dat de larven gedurende de tijd dat zij zich onverpopt in de grond bevinden, gevoelig zijn voor uitdroging (1). Door een intensievere stoppelbewerking zal de grond nl. oppervlakkig sneller uitdrogen. Verder blijkt (figuur 4) voor de in oktober en november geploegde percelen dat naarmate later op wintervoor is geploegd, de aantasting erger wordt. Mogelijk is ook deze invloed te verklaren door een drogere ligging van de vroeg geploegde percelen. Voor de geringere aantasting van de twee in december geploegde percelen kan geen verklaring worden gegeven.

### Invloed van de zaaidatum

In de praktijk is wel eens de indruk verkregen dat de schade veroorzaakt door de stengelgalmug, groter is naarmate het gewas in een jonger stadium wordt aangetast (1). Daarom werd ook nagegaan of er enig verband bestond tussen de zaaidatum en de mate van aantasting. Er kon echter geen betrouwbare invloed worden aangetoond.

**Samenvatting en conclusie**

In de nazomer en herfst 1964 werd in het Oldambt een onderzoek ingesteld naar het optreden van de tarwestengelgalmug en naar de factoren die daarbij van belang zijn. Daartoe werden op ongeveer 40 percelen zomertarwe de aantasting door de galmug en de kweekbezetting geschat, de structuur visueel beoordeeld, en werd een onderzoek ingesteld naar de kalktoestand en het gehalte aan organische stof van de grond. Voor de jaren na 1961 werden door middel van een enquête nog gegevens over vruchtopvolging, tijd en wijze van grondbewerking, zaaidatum, enz. verzameld. Na bewerking van de gegevens konden de volgende conclusies worden getrokken:

1. Van de beoordeelde percelen werd op 26% een lichte, op 42% een matige en op 32% een zware aantasting geconstateerd.

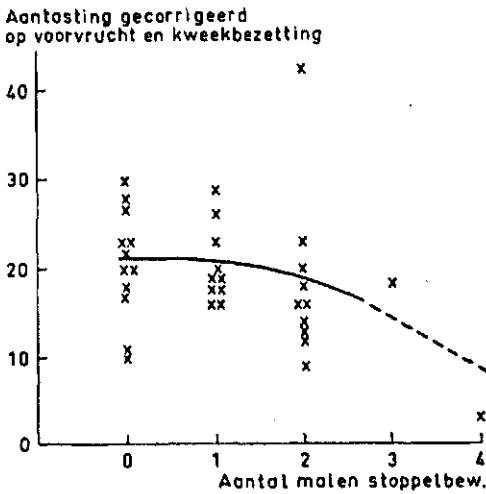


FIG. 3. Invloed van het aantal malen stoppelbewerking op de aantasting

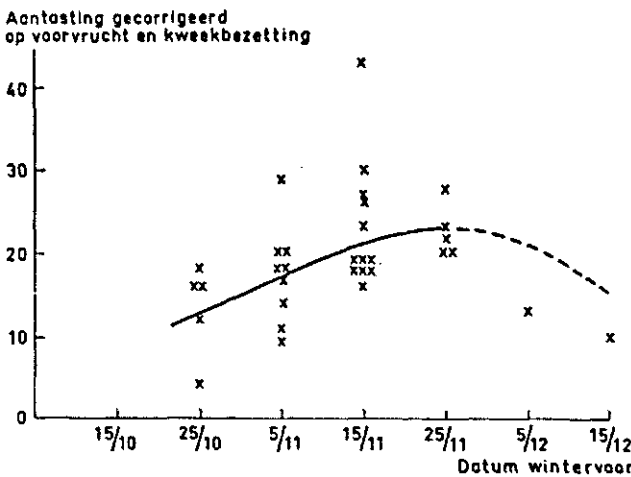


FIG. 4. Invloed van de tijd van het op wintervoer ploegen op de aantasting

## DE OORZAKEN VAN DE AANTASTING DOOR DE TARWESTENGELGALMUG

2. Er kon geen betrouwbare invloed worden aangetoond van het aantal graanjaren van 1952 af en het aantal opeenvolgende graanjaren vóór 1964 op de mate van aantasting.
3. De mate van aantasting wordt sterk beïnvloed door de directe voorvrucht. De ernstigste aantasting werd geconstateerd na zomertarwe en vervolgens na wintertarwe. De aantasting na haver, kanariezaad en gerst als voorvrucht was vrijwel gelijk en lag iets lager dan na wintertarwe. Bij een niet-graan als voorvrucht was de aantasting aanmerkelijk minder dan bij een graan.
4. De kweekbezetting bleek van grote invloed op de mate van aantasting. Bij een graan als voorvrucht was deze invloed veel sterker dan bij een niet-graan. Verder is gebleken dat op percelen waar geen kweek voorkomt, uitgezonderd na voorvrucht zomertarwe, de aantasting van geringe betekenis is.
5. Een lage kalktoestand heeft een duidelijk bevorderende invloed op de kweekbezetting en is daarom ook van betekenis voor de mate van aantasting.
6. Er is een tendens dat een intensievere stoppelbewerking de aantasting doet verminderen.
7. Voor de in oktober en november op wintervoor geploegde percelen blijkt dat naarmate er later wordt geploegd de aantasting toeneemt.
8. Er kon geen betrouwbare invloed worden aangetoond van de zaaidatum op de mate van aantasting.

### Literatuur

1. HULSHOFF, A. J. A. en W. NUVELDT. De tarwestengelgalmug. *Landbouwwoorl.* 22 (1965), 2 (feb.), 87-91.

Groningen, september 1965