

Emelten: wel of niet schadelijk?

Cees van der Wel

Vanaf 1991 voert het PR, in samenwerking met het IPO-DLO (Instituut voor Planteziektenkundig Onderzoek) en de PD (Plantenziektenkundige Dienst) onderzoek uit naar bestrijding van emelten in grasland. Doel van het onderzoek is om na te gaan of de normen voor bestrijding nog kloppen. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van het Meerjarenplan Gewasbescherming. Verminderen van het gebruik van bestrijdingsmiddelen staat hierbij centraal. Meer kennis moet leiden tot een betere afweging of een bestrijding wel of niet noodzakelijk is. Na zes jaar onderzoek is de kennis wel toegenomen maar is er nog geen norm geformuleerd waarboven een emeltenbestrijding zinvol is.

Schade

Schade door emelten kent verschillende gradaties; van schade in de vorm van kale plekken tot schade alleen in opbrengst.

Op kale plekken herstelt de graszode zich slechts zeer langzaam. Gedurende meerdere sneden groeit er weinig gras en de kans dat er zich onkruid ontwikkelt is zeer groot.

Opbrengstderving treedt op als er voornamelijk blad wordt gevreten zonder dat de plant afsterft. Op de proefvelden die in het begin van de jaren '90 zijn aangelegd, zijn jaarlijks wisselende resultaten gevonden. Soms treedt er al schade op bij geringe aantallen emelten, soms wordt er zelfs bij grote aantallen geen schade gevonden. Kale plekken door emelten zijn in de proeven niet waargenomen.

Onderzoek op praktijkpercelen

Omdat het onderzoeksprogramma in 1998 ten einde loopt en de relatie tussen schade en aantal emelten nog onduidelijk was, is het afgelopen voorjaar een groot aantal proeven aangelegd op praktijkpercelen. Uit het gegevensbestand van de PD (ruim 100 percelen) werden 11 percelen gezocht waar in december veel emelten voorkwamen. Op klei (en klei op veen) zijn de hoogste aantallen emelten gevonden, tot 850

emelten/m² in het voorjaar. De aantallen op zand varieerden van 200 tot 300 emelten/m². Op het moment dat de proeven zijn aangelegd stond het gras er frisgroen bij. De winter had geen invloed op de kwaliteit van de zode.

Op de proefpercelen is nagegaan hoe groot de meeropbrengst was van de eerste snede na een bespuiting met chloorpyrifos (Dursban, 1,5 l/ha) in het voorjaar (begin maart). De emeltenbestrijding leverde overall een prima resultaat, vrijwel alle emelten zijn bestreden. De proeven zijn geogst bij opbrengsten tussen 2,4 en 4,0 ton ds/ha op de bespoten veldjes. In tabel 1 staat het aantal emelten op twee tijdstippen en de extra opbrengst door de bestrijding (eerste snede). In acht van de elf proeven was het verschil in opbrengst tussen de bespoten en de onbespoten veldjes betrouwbaar (aangegeven met *). Het verschil in opbrengst varieerde daar van 245 kg ds/ha tot 1360 kg ds/ha. Gemiddeld was de opbrengstderving bij deze proeven ruim 500 kg ds/ha. In proef drie kwam de grasgroei pas zeer laat op gang waardoor de invloed van de emelten zeer groot kon worden. In proef tien waren er wel veel emelten en was duidelijk vretterij aan het gras zichtbaar, maar er kon geen opbrengstderving worden gevonden.

In geen van de proeven werd schade vastgesteld in de vorm van kale plekken, zelfs niet in proef drie.

In enkele proeven is gekeken naar de oorzaak voor de opbrengstverschillen. Er kon altijd vretterij aan de grasplanten worden gevonden. Deze vretterij varieerde van rafelige bladscheden aan de plantbasis en bladranden die waren aangevreten tot aan bladeren die geheel doorgebeten waren. Het is waarschijnlijk dat deze vretterij voor de opbrengstderving heeft gezorgd.

Eén maand na de bespuiting is de zodebezetting beoordeeld. Op de niet-bespoten velden bleek de zodebezetting gemiddeld 5 % lager te zijn.

Emelten kunnen schade veroorzaken in grasland.



Tabel 1 Aantal emelten en opbrengst 1^e snede per proef

Proef	Aantal emelten/m ²		Meeropbrengst door bespuiting	
	Februari	Maart, onbespoten	Kg ds/ha	%
1	120	100	245 *	9
2	540	355	590 *	24
3	790	320	1360 *	87
4	175	95	390 *	13
5	180	75	280 *	9
6	265	145	370 *	11
7	305	240	350 *	17
8	220	150	620 *	18
9	380	80	475	19
10	500	350	65	2
11	445	190	315	12

* Statistisch betrouwbaar verschil

Dit verschil is in de eerste snede niet meer goed gemaakt door vorming van nieuwe spruiten. In zeven proeven was er een relatie tussen de bezetting en het aantal emelten, d.w.z. de zode was meer open bij grotere aantallen emelten. Er werd geen voorkeur van de emelten voor een bepaalde grassoort gevonden.

In twee proeven is nagegaan of er ook in de tweede snede verschil in opbrengst was. In één proef was dit ook werkelijk het geval. Het ver-

schil was evenwel niet meer dan 200 kg ds/ha bij een opbrengst van ruim 3 ton ds.

Meerjarig onderzoek op proefbedrijven

In de proefvelden, waarop al zes jaar onderzoek wordt gedaan, was in tegenstelling tot voorgaande jaren een duidelijk effect van emeltenbestrijding op de opbrengst zichtbaar. Dit komt overeen met de resultaten uit de proeven op de praktijkpercelen. Twee van de proeven waren al

Bemonstering van de emeltenproef.



Tabel 2 Droge stofopbrengst 1^e snede en gehele groeiseizoen

Bemesting	Groei per dag 1 ^e snede (kg ds/ha)			Totale opbrengst (ton ds/ha)		
	Onbespoten	Bespoten	Gemiddeld	Onbespoten	Bespoten	Gemiddeld
0 N	35,7	42,2	38,9	8,1	8,5	8,3
200 N	35,4	44,4	39,9	12,4	13,0	12,7
400 N	44,2	49,4	46,8	15,6	16,1	15,8
Gemiddeld	38,4	45,3		12,0	12,5	

in december gespoten (met parathion). Het opbrengstverschil door het vroegere bespuitings-tijdstip was nauwelijks groter dan bij de proeven die in het vroege voorjaar waren bespoten. In alle meerjarige proeven is in de tweede snede een opbrengstbepaling gedaan. In geen van de drie proeven werd in de tweede snede nog een verschil in opbrengst gevonden tussen behandelde en onbehandelde veldjes.

Invloed van N-bemesting op emeltenschade

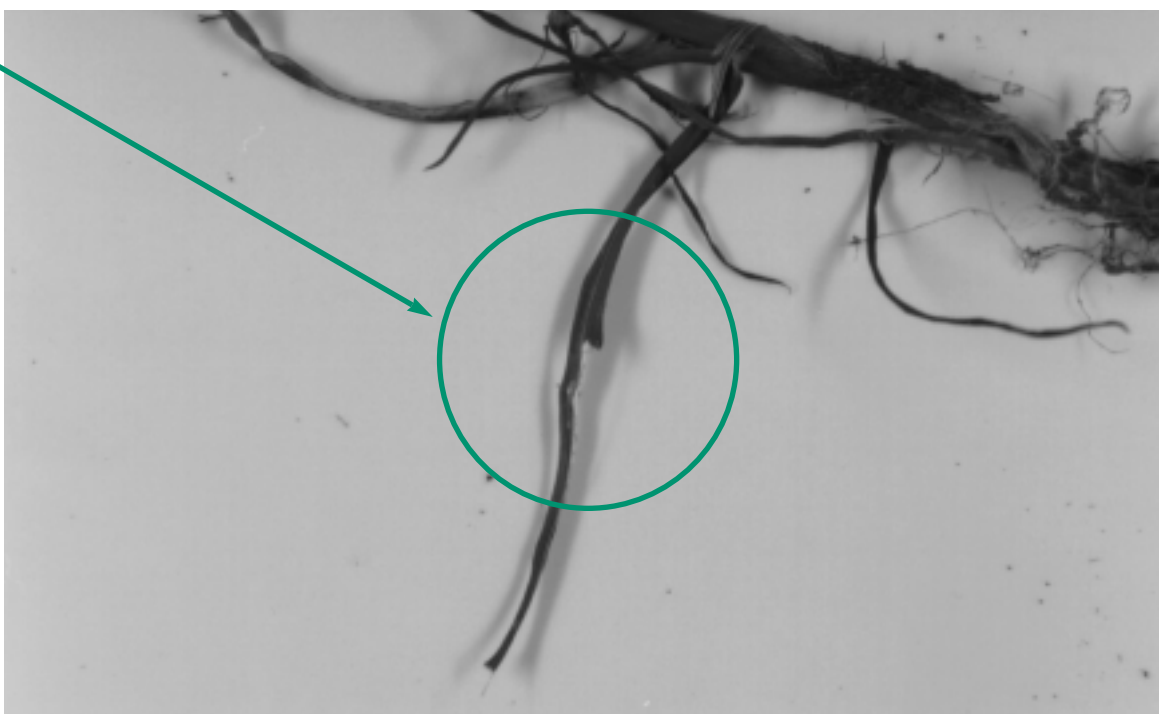
Eén proef is aangelegd om na te gaan of er een effect is van de N-gift op de snelheid waarmee de grasmatten zich kan herstellen van de vretterij van emelten. De N-gift op jaarbasis varieerde van 0 kg N tot 400 kg N per ha.

De verschillende N-gift objecten werden geoogst in een vergelijkbaar maaistadium, dat wil zeggen dat elke snede evenveel gelegenheid kreeg om voldoende uit te groeien. Tot begin september werden bij 0 kg N vier sneden

geoogst, bij 400 kg N zes sneden. Omdat al bij de eerste snede op verschillende datums werd geoogst waren de opbrengsten per snede slecht vergelijkbaar. In tabel 2 staat daarom de groei per dag van de eerste snede, vanaf het moment dat de veldjes zijn bespoten.

Zowel bij de groei per dag in de eerste snede als bij de totale seizoensopbrengst waren de verschillen in droge-stofopbrengst tussen de N-objecten betrouwbaar verschillend. Ook de verschillen tussen de bespoten en de onbespoten veldjes waren betrouwbaar verschillend. De verschillen in gemiddelde totale opbrengst tussen de bespuitingsobjecten bleken reeds in de eerste snede te zijn ontstaan. In de verdere sneden zijn er geen verschillen meer opgetreden. Er was ook geen invloed van de N-gift voor de eerste snede op de snelheid waarmee de grasmatten zich herstelde. De emeltenschade werd in deze proef dus niet kleiner door extra N te strooien.

Duidelijke vretterij door emelten aan grasplant.



Relatie tussen aantal emelten en de opbrengst

In zes proeven op praktijkpercelen was er een relatie tussen de opbrengst van de eerste snede en het aantal emelten; bij een groter aantal emelten nam de opbrengst af. De mate waarin de opbrengst afnam varieerde van 1,5 tot 6 kg droge stof per 100 emelten/m². Ook in de overige proeven zijn dergelijke relaties gevonden. Als de gegevens van alle proeven tezamen worden geanalyseerd is er evenwel geen duidelijk verband meer te vinden. De oorzaak hiervoor moet worden gezocht in verschillen in omstandigheden in de afzonderlijke proeven.

Kosten en baten van een bestrijding

Als emelten in het voorjaar worden gespoten in loonwerk dan kost dit globaal f 150,- per ha. Deze bespuiting betaalt zich pas terug als er 500 kg droge stof/ha extra door kan worden geoogst. In enkele van de dit voorjaar uitgevoerde proeven was de opbrengstderving groter, en was de bespuiting dus rendabel. In de overige proeven kostte de bespuiting meer dan het opleverde.

Conclusies

Zowel de najaarsbespuiting als de voorjaarsbespuiting heeft een goed effect op het aantal emelten. Omdat er vóór de winter nog nauwelijks schade aan het gras optreedt en het niet bekend is hoeveel emelten de winter doorstaan

is het niet zinvol om nog in december te spuiten.

De grootste vreterij aan het gras trad op in het voorjaar, na de vorstperiode. In de praktijk kost een bespuiting evenwel vaak meer dan aan extra grasopbrengst wordt behaald.

Er ontstonden ondanks de hoge aantallen emelten geen kale plekken; de zodedichtheid nam wel af.

De schade beperkte zich tot opbrengstderving in de eerste snede.

Er is geen duidelijk verband tussen het aantal emelten en schade door emelten.

Er was geen effect van N op de snelheid waarmee gras zich herstelt van emeltenvreterij.

Advies

Omdat er geen duidelijk verband is tussen het aantal emelten en de opbrengstderving is het nog steeds niet goed mogelijk om aan te geven wanneer en bij welk aantal emelten een bestrijding noodzakelijk is. De kwaliteit van de graszode na de winter lijkt van groot belang. Als de zodekwaliteit na de winter goed is, dan is de kans op schade beperkt. Is de zodekwaliteit echter slecht dan kan vreterij door emelten grote gevolgen hebben. Het is daarom van belang tijdig (kort na de winter) na te gaan hoeveel emelten er zijn en mede op basis van de zodekwaliteit de afweging te maken of een bestrijding zinvol is.

