

Het trekken van tulpen op veen; de noodzakelijke bekalking

Dr. ir. J. van der Boon – Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Haren (Gr.)

Niet altijd staat zand of goede teelaarde ter beschikking voor het trekken van tulpen. Als vervangingsmiddel komt veen in aanmerking. Het is licht van gewicht en bevat geen schadelijke ziektekiemen. Veen is echter van oorsprong zeer zuur en de vraag werd onderzocht, tot welke pH het veen moet worden opgekalkt om tulpen met succes in bloei te kunnen trekken. Tijdens de proef was het bovendien mogelijk een vergelijking te maken met de broeieresultaten op zand.

Proefopzet en materiaal

In twee winters werden een vroege en een late trek van cv. 'Lustige Witwe' uitgevoerd. Een turfstrooisel/tuinturfmengsel in de verhouding 1:1 op volumebasis werd bekalkt met 0, 2, 4, 6, 8 en 10 kg Emkal (z.b.w. 53,2%) per m³. Als bemesting werd toegediend 0,25 kg NPK-meststof 16+10+20 en 0,04 kg spoorelementmengsel Sporumix Pg. De watercapaciteit van het veenmengsel, d.i. de hoeveelheid water na vrij uitlekken van het verzadigde mengsel, bedroeg 735 g water per 100 g droog materiaal. In de bovenste centimeters van het veen in de kistjes waarin de bollen getrokken werden (20 × 20 × 10 cm), was het luchtgehalte 22 vol.% en het vochtgehalte 71 vol.% na vrij uitlekken van de dagelijkse watergift tot verzadiging (pF = 1,0).

Op 20 oktober 1972 en 8 oktober 1973 werden de bollen gepoot voor de vroege trek, 16 bollen per kistje op een laag veenmengsel van 8 cm dik, dat aangedrukt was tot de vastheid van licht aangedrukt zand, waarna de kistjes aangevuld werden met 2 cm veen. De kistjes werden in de koelcel geplaatst bij 9°C tot 1 november, daarna werd de temperatuur gebracht op 5°C. Een laag van 3 cm zand werd als deklaag gebruikt. De bollen werden ingehaald op 23 november 1972 en 16 november 1973. De eerste bloemen werden gesneden op 25 december 1972 en 8 december 1973. De bollen waren zo behandeld, dat de tulpen gevoe-

lig waren voor het optreden van bloemverdroging. De data voor de late trek waren als volgt: inkuilen op 2 november, koelen bij 5°C tot 22 februari 1973 en 15 februari 1974, en oogstperiode 7-18 maart 1973 en 28 februari-5 maart 1974. Aan de gesneden tulpen werden diverse metingen verricht: totale lengte van stengel en bloem, pootlengte uiteinde steel tot onderste blad, nek lengte (bovenste blad tot onderkant bloem) en hoogte bloem. Het percentage bloemverdroging werd vastgelegd en de gemiddelde oogstdatum berekend.

Resultaten

De pH heeft een grote invloed op de kwaliteit van broeitulpen. De tulpen op onbekalkt veen met een pH-H₂O van 3,5 en een pH-KCl van 2,7 bleven duidelijk achter. Na de oogst bleek dat de bollen praktisch geen wortels hadden gevormd. Aan de wortelkrans hadden de wortels bij ca. 1 cm de groei gestaakt (figuur 1). De overige kalktrappen gaven geen duidelijke verschillen te zien in wortelmassa's, wel waren de wortels bij de lagere kalktrappen bruiner gekleurd, waarschijnlijk door humuszuren.

De totale lengte van de gesneden tulp was kleiner op het tuinturf/turfmolmmengsel zonder kalk als gevolg van de slechte beworteling (tabel 1, figuur 2). Een vrij lage gift, en wel een van 2-4 kg Emkal/m³, was al optimaal. De afzonderlijke metingen geven aan, dat de ontwikkeling van de tulp op onbekalkt veen achterblijft zowel in pootlengte (gemiddelde van vier trekken 5,0 cm t.o.v. 9,5 cm voor het object met 4 kg koolzure landbouwkalk), als in nek lengte (gemiddelde 3,5 cm t.o.v. 7,2 cm voor de behandeling met 4 kg) en bloemhoogte (gemiddelde 4,1 cm t.o.v. 4,6 cm voor 4 kg).

Bij de vroege trek kon gemiddeld het eerst worden geoogst bij de gift van 2 kg Emkal (tabel 2). Op het onbekalkte veen viel voor de vroege trek de gemiddelde oogstdatum ruim drie dagen later. Bij de late trek waren de verschillen

Fig. 1 Wortelontwikkeling geremd op onbekalkt veen





Fig. 2 Broeiresultaat van cv. 'Lustige Witwe' op tuinturf/turfmolmmengsel met toenemende gift van koolzure landbouwkalk Emkal. Van links naar rechts: 0, 2, 4, 6, 8, 10 en 12 kg/m³

minder uitgesproken. De oogst op onbekalkt veen was nu maar een halve dag verlaat.

De in de eerste trek voor bloemverdroging gevoelige tulpen zullen dit euvel eerder vertonen, als de groeiomstandigheden minder optimaal zijn. De geremde ontwikkeling op onbekalkt substraat als gevolg van de slechte beworteling gaf een hoger percentage bloemverdroging (tabel 3). Ook de hoogste kalkgiften komen hier niet als gunstig te voorschijn.

In dezelfde kas en in dezelfde periode werden broeiproeven genomen op duinzandgrond. De trekresultaten op veen waren praktisch even goed als die van de parallel lopende proef op zand (tabel 4). Noch in de gemiddelde bloeidatum, noch in het percentage bloemverdroging in de eerste trek waren systematische verschillen tussen veen en zand aanwezig.

Discussie

Tuinturf en turfmolm als substraat gebruikt voor het trekken van tulpen moeten bekalkt worden. Een betrekkelijk lage gift is al voldoende, een 2-4 kg CaCO₃ per m³ veen, wat neerkomt op een pH-H₂O in een tuinturf/turfmolmmengsel van 4,5-5,4 en een pH-KCl van 3,9-4,8. Deze dosis komt vrij goed overeen met opgaven van andere onderzoekers voor turfmolm. Strømme en Øydvin (1964) verkregen goede resultaten met 6 kg kalk per m³ en geen verbetering met 12 kg. Springer en Voigt (1962) en Springer (1963) adviseren 3 kg CaCO₃/m³, hun tweede kalktrap van 5 kg gaf geen duidelijk beter resultaat. Härig (1971) geeft als optimale bekalking 3 kg calciumcarbonaat op, wat neerkomt op een pH van ca. 5,2. Allen zijn het er over

eens dat bekalking noodzakelijk is voor het verkrijgen van een goede beworteling.

In de proef waren de broeiresultaten op het tuinturf/turfstrooiselmengsel praktisch even goed als die op duinzandgrond. De bovenaangehaalde auteurs verkregen op veen

Tabel 2 Gemiddelde oogstdatum bij vroege en late trek in dagen na het snelst geoogste object (= 0 gesteld)

Trekperiode	Bekalking met Emkal in kg/m ³						
	0	2	4	6	8	10	12
	Aantal dagen*						
Vroeg	3,4	0,0	0,8	0,7	1,0	0,9	1,7
Laat	0,6	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0

* Statistisch betrouwbaar verschil bij P = 0,05 voor resp. vroege en late trek: 1,8 en 0,5

Tabel 3 Invloed van bekalking op bloemverdroging

Trekperiode	Bekalking met Emkal in kg/m ³						
	0	2	4	6	8	10	12
	Percentage bloemverdroging*						
Trek I 1972	72	14	12	8	20	8	43
Trek I 1973	100	23	12	25	48	27	32

* Statistisch betrouwbaar verschil bij P = 0,05 voor resp. trek I 1972 en 1973: 28 en 35

Tabel 1 De pH van het substraat en de totale lengte van de tulp op de zeven bekalkte tuinturf/turfmolmmengsels

Trekperiode	Bekalking met Emkal in kg/m ³						
	0	2	4	6	8	10	12
	pH-H₂O						
Trek 1972	3,48	4,45	5,25	5,41	6,31	6,45	6,56
Trek 1973	3,57	4,53	5,39	6,12	6,33	6,51	6,61
	pH-KCl						
Trek 1972	2,72	3,92	4,82	4,90	6,08	6,22	6,31
Trek 1973	2,80	3,88	4,78	5,72	6,11	6,26	6,37
	Totale lengte in cm*						
Trek I 1972	21	35	34	33	33	32	31
Trek I 1973	14	38	42	37	37	37	37
Trek II 1972	16	30	29	28	29	28	29
Trek II 1973	25	38	37	37	38	38	38

* Statistisch betrouwbaar verschil bij P = 0,05 voor de vier trekken resp.: 2,8, 3,1, 6,4 en 2,6

eveneens goede bolbloemen. In de proef werd veiligheids-halve meststof toegediend, hoewel vroegere broeiproeven met zand in Lisse de noodzaak van bemesting niet hebben aangetoond. Springer (1963) komt tot de conclusie, dat dit voor veen ook niet noodzakelijk is. Härig (1973) daarentegen bereikte een minder goed resultaat bij broei op veen, als geen hoofdvoedingsstoffen en spoorelementen waren toegediend.

Samenvatting

Een tuinturf/turfstrooiselmengsel (1:1) met toenemende kalktrappen werd als substraat voor het trekken van tulpen onderzocht.

Onbekalkt veen is onbruikbaar, een gift van 2-4 kg calciumcarbonaat per m³ is noodzakelijk. De broeieresultaten evenaren die van broei op zand.

Literatuur

Härig, H. 1971. *Ernährungsprobleme bei der Blumenzweibeltreiberei*. Deutsche Gärtnerbörse 71:188.

Springer, E. 1963. *Düngertorf als Pflanzsubstrat in der Blumenzweibeltreiberei*. Torfnachrichten 14:9-10.

Springer, E. & U. Voigt. 1962. *Düngertorf bzw. Torfkultursubstrat als Pflanzsubstrat und Abdeckungsmaterial in der Blumenzweibeltreiberei*. Torfnachrichten 13:7-8.

Strømme, E. & J. Øydvin. 1964. *Kvitmosetory og sagflis som rotningsmedium for tulipan*. Gartneryrket 54: 1015-1016. (Hortic. Abstr. 35, 1965, no. 3860).

Tabel 4 Vergelijking van broeieresultaten op veen, bekalkt met 4 kg CaCO₃/m³, met die van een gelijktijdig verlopende proef op duinzandgrond. Beide met dagelijkse watergift

Trekperiode	Totale lengte in cm		Gemidd. bloeidatum (vroegst bloeiend = 0 dag)		Bloemverdroging in %	
	veen	zand	veen	zand	veen	zand
Trek I 1972	34	35	0,0	0,6	13	13
Trek I 1973	42	38	1,2	0,0	21	19
Trek II 1972	30	24	0,1	0,0		
Trek II 1973	37	37	0,0	1,1		