

Gewasanalyses Freesia op zandbedden

Arca.Kromwijk@WUR.nl;
Wageningen UR Glastuinbouw



WAGENINGEN UR
For quality of life



Inleiding

Om de emissie in de teelt van Freesia te verminderen is een nieuw teeltsysteem los van de grond aan gelegd in de praktijk, waarbij drainwater hergebruikt kan worden. Vanaf april 2015 zijn drie teelten op zandbedden (ca. 15 cm hoog) uitgevoerd. In 2016 bleek dat geprepareerde knollen uit de eerste teelt, moeizaam weg groeiden na preparatie en terug planten in de derde teelt. Om het nieuwe teeltsysteem rendabel te maken voor de praktijk is het noodzakelijk dat knollen in vervolgteelten succesvol hergebruikt kunnen worden, zoals gebruikelijk in de teelt van Freesia.

Als de slechte weggroei van knollen afkomstig van de 1^e teelt (mede) veroorzaakt is door afwijkingen in de voeding in de 1^e teelt dan mag verwacht worden dat de weggroei van de knollen van de 2^e en 3^e teelt in vervolgteelten (4^e en 5^e teelt) zal verbeteren. In eerder onderzoek (Heij et al, 2004) is gebleken dat tijdens de preparatieperiode geen verandering in mineralensamenstelling van Freesia knollen plaats vindt.



Figuur 1 Freesia geteeld in kasgrond (links) en op zandbedden (rechts).

Watergift geleidelijk afbouwen

In de 1^e teelt van de cultivar 'Soleil' op zandbedden was het totaal geproduceerd drooggewicht aan bloemtakken (hoofdtak en haken) hoger dan bij de controleteelt in kasgrond (tabel 2). In de fase tot en met de oogst zijn dus meer assimilaten geproduceerd. Dit kwam niet terug in het knolgewicht. Wat opvalt is dat bij het rooien van het gewas het percentage droge stof in het bovengronds gewas en in de knollen bij de teelt op zandbedden hoger was dan bij de teelt in de grond. Dit komt waarschijnlijk doordat bij de teelt op zandbedden de watergift tegelijk is uitgezet met de watergift op kasgrond. Hierdoor werd het gewas op de zandbedden snel geel en stierf het gewas snel en voortijdig af, als gevolg van watertekort (H. Pronk, pers. med.). Hierdoor zal de productie van assimilaten in het bovengronds gewas voortijdig gestopt zijn. Bovendien kan ook het transport van voedingsstoffen van spruit naar knol voortijdig gestopt zijn, door snellere indroging van de vaten in de stengels. Het snelle afsterven van het gewas is het gevolg van het sneller opdrogen van het zandbed door het kleinere substraatvolume en lager vochtvasthoudend vermogen van zand. Bij een teelt in kasgrond blijft langer water en voeding beschikbaar door capillaire opstijging van water uit de ondergrond en grotere bufferende werking van de grond. Om de knolgroei te bevorderen (die met name in de fase na de oogst van de bloemen plaats vindt) en de knollen op zandbedden op een meer natuurlijke manier te laten afrijpen, wordt geadviseerd de watergift op de zandbedden later en langzamer af te bouwen. Het monitoren van de planttemperatuur en monitoren van de bodemvochtigheid in zandbedden en kasgrond met vochtsensoren kunnen daarbij handige hulpmiddelen zijn om te monitoren of de plant in eerste instantie nog voldoende vocht beschikbaar heeft om assimilaten productie in het bovengronds gewas op peil te houden en daarna het geleidelijk opdrogend effect zoals gebruikelijk bij een teelt in kasgrond na te bootsen in de zandbedden. De vochtsensoren moeten dan wel goed gekalibreerd zijn voor de betreffende substraten.

Mineralensamenstelling

Om meer inzicht te krijgen in mogelijke oorzaken van de slechte weggroei zijn vers- en drooggewichten en gehalten aan voedingselementen gemeten en vergeleken van bovengronds gewas en knollen aan het eind van de 1^e en 3^e teelt en van geprepareerde knollen uit de 2^e teelt net voor het planten in de 4^e teelt (tabel 1 op pagina 2). In de knollen geteeld op zand in de 1^e teelt waren de gehalten aan K, Na, Ca en N-totaal hoger en P-totaal lager dan in de knollen geteeld in kasgrond. Bij de sporenelementen bevatten de knollen van de 1^e teelt op zand meer Mn en Zink en heel veel Borium. Het gehalte aan met name Borium was dusdanig hoog, dat de vraag rijst of de slechte weggroei in de vervolgteelt mogelijk (mede) gevolg is van suboptimale bemesting in de 1^e teelt. Bij de 2^e en 3^e teelt liggen de gehalten aan voedingselementen van knollen geteeld in grond en zand veel dichter bij elkaar. Door de leerervaringen in de eerste teelt, is de sturing van de voeding en watergift in de 2^e en 3^e teelt sterk verbeterd.



Wageningen UR Glastuinbouw
Violierenweg 1, 2665 MV Bleiswijk
Tel.: 0317-485606
E-mail: glastuinbouw@wur.nl
Internet: www.glastuinbouw.wur.nl

De bloemen- en plantensector investeert in dit project via het Productschap Tuinbouw



Stichting
Programmafonds
Glastuinbouw



Gewasanalyses Freesia op zandbedden

Arca.Kromwijk@WUR.nl;
Wageningen UR Glastuinbouw



Tabel 1. Vers- en drooggewicht (g/plant) en gehalte aan voedingselementen (mmol/kg ds) van bovengronds Freesiagewas en knollen van Freesia 'Soleil' geteeld in grond en op zandbedden.

	Einde 1 ^e teelt op zand, september 2015				Geprepareerde knollen uit 2 ^e teelt		Na afloop 3 ^e teelt op zand, sept. 2016			
	Bovengronds gewas bij roeien		Knollen bij roeien		Net voor planten oktober 2016		Bovengronds gewas bij roeien		Knollen bij roeien	
	grond	zand	grond	zand	grond	zand	grond	zand	grond	zand
Versgewicht	51.6	37.9	14.4	11.5	14.1	9.7	29.0	27.9	12.4	10.9
Drooggewicht	7.0	6.7	4.2	3.5	7.2	5.0	5.4	5.2	4.5	3.8
% droge stof	13.6	17.6	28.9	33.0	51.1	52.2	19	19	36	35
K	1144	1404	260	444	334	372	1380	1431	330	350
Na	40	34	17	24	11	< 10	43	14	17	< 10
Ca	198	232	70	115	40	49	142	167	81	74
Mg	108	110	66	75	54	55	119	101	71	61
N-totaal	1596	1933	1537	2077	1814	2144	1603	2167	1750	1876
P-totaal	201	81	142	101	154	179	220	152	156	116
Fe	1.8	1.5	2.2	1.8	1.2	0.7	2.1	1.7	7.2	2.0
Mn	2.2	8.7	0.7	4.9	0.5	0.5	3.2	1.7	1.3	0.5
Zn	0.7	2.9	0.6	2.2	0.6	0.7	1.3	1.6	0.7	0.8
B	5.6	44.4	0.7	16.0	0.5	0.6	3.9	3.9	0.7	0.7
Mo	0.11	0.15	0.05	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.12	0.06
Cu	0.05	0.09	0.08	0.12	0.02	0.02	0.17	0.07	0.05	0.03

Tabel 2. Geproduceerd vers- en drooggewicht (g/m²) van Freesia 'Soleil' per gewasonderdeel en in totaal in 1^e teelt op zandbedden en in kasgrond in 2015.

	Teelt in kasgrond					Teelt op zandbedden				
	Hoofdtak	Haken	Restgewas	Knol	Totaal	Hoofdtak	Haken	Restgewas	Knol	Totaal
Versgewicht	1156	2367	2910	812	7245	1313	2672	2515	708	7208
Drooggewicht	132	281	396	235	1044	157	331	441	234	1163
% droge stof	11%	12%	14%	29%	14%	12%	12%	18%	33%	16%