

Schema proef 58.6.

Effekt van tijdelijke warmtebehandeling met hoge temperatuur
op het optreden van koprot.

Doel:

Nagaan of het mogelijk is door tijdelijke behandeling van de uien bij hoge temperatuur (directe aanval op B.allii) het effect van het normaal kunstmatig drogen bij 30°C daarna te vergroten.

Schema van de proef:

De proef wordt zo mogelijk uitgevoerd met vroegrijpe (bv. Amerikaanse hybriden) en laatrijpe uien (Ned. type).

De uien worden opgetrokken in normaal stadium. Vervolgens worden 165 kg uien van iedere partij naar Wageningen gezonden, alwaar volgens schema op het I.B.V.T. o.l.v. Ir. Mettievier Meijer en de heer de Groot de proeven uitgevoerd zullen worden.

De volgende objecten worden aangelegd:

- | | |
|------------------------------------|----------|
| 1. landdrogen | 6 x 5 kg |
| 2. kunstmatig drogen bij 30°C | 6 x 5 kg |
| 3. 1 uur bij 50°C, daarna bij 30°C | 3 x 5 kg |
| 4. ½ uur bij 60°C, idem | 3 x 5 kg |
| 5. 15 min. bij 50°C, idem | 3 x 5 kg |
| 6. 10 min. bij 70°C, idem | 3 x 5 kg |
| 7. 5 min. bij 70°C, idem | 3 x 5 kg |
| 8. 5 min. bij 80°C, idem | 3 x 5 kg |
| 9. 2 min. bij 90°C, idem | 3 x 5 kg |

De drogingen worden 7 - 10 dagen na optrekken uitgevoerd.

Na drogen worden de uien bewaard in de bewaarplaats bij het I.P.O.

Er wordt 2 x een controle uitgevoerd nl. in november '58 en in januari '59.

Opmerkingen:

1. Er wordt in 2 x bij 30°C gedroogd, nl. 1e x de objecten 2 t/m 5 en de 2e x de objecten 6 t/m 9, dit in verband met de beschikbare droogruimte.
2. De droging van de 1e partij wordt gedacht in de 3e of 4e week van aug., de droging van de 2e partij in de 2e week van september.
3. Nodig: 30 uienbaaltjes en 165 kg uien per partij.
4. Tijdens de voorbehandeling van de uien worden temperatuurmetingen verricht in de ui.
5. In het voorjaar worden de behandelde uien uitgeplant.

Voor het uitvoerige verslag van de droogproeven en warmtebehandeling van zaai-uien vide Rapport No. 948 van het I.B.V.T., samengesteld door de heer G.J. de Groot, De proef werd uitgevoerd aan een partij Amerikaanse hybriden (Epoch) en aan een partij Nederlandse uien (Wijbo). Aan deze proeven werd medewerking verleend door de heren H. Mettevier Meyer en G.J. de Groot van het I.B.V.T.

Werkwijze het schema van de proef luidde als volgt:

a) schema :

1. landdrogen	6 x 5 kg.
2. kunstmatig drogen bij 30° C	3 x 5 kg.
3. 1 uur bij 50°C, daarna bij 30°C	3 x 5 kg.
4. ½ uur bij 60°C, idem	3 x 5 kg.
5. 15 min. bij 60°C, idem	3 x 5 kg.
6. 10 min. bij 70°C, idem	3 x 5 kg.
7. 5 min. bij 70°C, idem	3 x 5 kg.
8. 5 min. bij 80°C, idem	3 x 5 kg.
9. 2 min. bij 90°C, idem	3 x 5 kg.

b) Uitvoering van de proef.

Gegevens Amerikaanse hybriden (ras Epoch):

optrekdatum: 18 augustus. (normaal stadium)
gearriveerd te Wageningen: 21 augustus.
aanvang droging object 1: 21 augustus.
aanvang droging objecten 2 t/m 5: 25 augustus.
einde droging objecten 2 t/m 5: 28 augustus, 9.60 uur.

Opm. Na voorafgaande behandeling bij hoge temperatuur werden de objecten 2 t/m 5 nog 65 uren gedroogd bij 30° C.

Aanvang droging objecten 6 t/m 9 : 28 augustus
Einde droging objecten 6 t/m 9 : 30 augustus, 9.60 uur

Opm. Na voorafgaande behandeling bij hoge temperatuur werden de objecten 6 t/m 9 nog 45 uren gedroogd bij 30° C.

Alle kunstmatig gedroogde uien werden op 30 augustus in de bewaarplaats gebracht, de landgedroogde uien op 19 september.

Gegevens Nederlandse uien (ras Wijbo):

optrekdatum: 1 september (normaal stadium)

gearriveerd te Wageningen: 8 september.

aanvang droging object 1 : 8 september.

aanvang droging objecten 2 t/m 5 : 8 september, 17.00 uur

Opm. ^{eiinde} Na voorafgaande behandeling bij hoge temperatuur ^{9 sept. 17.00 u} werden de objecten 2 t/m 5 nog 24 uren gedroogd bij 30° C.

Aanvang droging objecten 6 t/m 9 : 11 september

Einde droging objecten 6 t/m 9 : 11 september, 16.30 uur.

Opm. Na voorafgaande behandeling bij hoge temperatuur werden de objecten 6 t/m 9 nog 5 uren gedroogd bij 30° C.

Alle kunstmatig gedroogde uien werden op 11 september in de bewaarplaats gebracht, de landgedroogde uien op 19 september.

Resultaten. Direct na de diverse behandelingen bleek in geen enkel geval schade aan de uien te zijn toegebracht.

Onderstaande tabellen geven weer het $\frac{1}{2}$ rot op het totaal aantal uien voort

Tabel I : de laatrijpe uien (Ned. type).

Tabel II: de vroegrijpe uien (Amerikaanse hybriden).

Bespreking van de resultaten.

Het grote ^{andere} $\frac{1}{2}$ rot bij ^{eiinde} andere partijen is een gevolg van de te lange en/of hoge warmtebehandeling waarbij het uiweefsel beschadigd werd.

Merkwaardig is, dat deze schade niet direct na de behandeling, maar pas tijdens de bewaring tot uiting kwam. De schade uitte zich door een volledig zacht geworden weefsel, dat de ui het aanzien gaf van gekookt te zijn. Talloze secundaire parasieten vonden hier hun ontwikkelingskansen. ~~in~~. Voor het gemak is deze beschadiging tot uitdrukking gebracht onder ander rot.

Bij alle objecten blijkt de Amerikaanse hybride gevoeliger voor warmte te zijn dan de Nederlandse ui.

Bij de Nederlandse ui waren de objecten 1 - 2 - 3 en 5 goed tot mooi van kleur (lichtgeel), de rest had een minder fraai tot lelijke kleur. De objecten 4, 6 en 8 waren ernstig beschadigd. Bij de Amerikaanse hybride was de kleur bij alle objecten minder fraai tot lelijk (rood) en hadden de objecten 1,2 en 7 lichte schade, object 9 matige schade en de objecten 3,4,5,6 en 8 ernstige schade.

Als koprotbestrijdingsproef heeft deze proef geen waarde aangezien beide partijen weinig koprotinfectie hadden.

Voor de praktijk blijkt dus ^{eer}kortdurende voorbehandeling van de uien bij hoge temperaturen van geen waarde omdat:

- a) dergelijke hoge temperaturen bij de gebruikelijke gang van zaken, waarbij de uien tot 3 m hoogte gestort worden, niet te bereiken zijn.
- b) in de praktijk in ieder geval te grote schade ^{zij} ~~van~~ de uien zou ontstaan.

Conclusie.

Een kortdurende voorbehandeling van uien bij hoge temperatuur heeft geen enkele waarde omdat hierdoor ernstige schade aan de uien toegebracht kan worden en bovendien deze behandeling praktisch onuitvoerbaar is.

Tabel 1 : warmtebehandeling en kunstmatig drogen van Ned. uien (Wijbo)

Object	Koprot		Bodemrot		Zijrot		Andor rot		Gezond		Totaal	
	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal
1	3	21	-	1	1	7	$\frac{1}{2}$	3	95 $\frac{1}{2}$	624		656
2	2	5	-	-	1	3	-	-	97	245		253
3	$\frac{1}{2}$	2	-	-	$\frac{1}{2}$	2	4	13	95	324		341
4	-	-	-	1	-	-	92	267	8	23		291
5	-	-	1	3	$\frac{1}{2}$	2	8 $\frac{1}{2}$	30	90	311		346
6	$\frac{1}{2}$	2	-	-	-	-	88 $\frac{1}{2}$	291	11	36		329
7	1 $\frac{1}{2}$	5	$\frac{1}{2}$	2	1 $\frac{1}{2}$	4	4 $\frac{1}{2}$	13	92	273		297
8	1 $\frac{1}{2}$	5	-	-	$\frac{1}{2}$	1	62 $\frac{1}{2}$	205	35 $\frac{1}{2}$	116		327
9	2	6	-	-	1	4	8 $\frac{1}{2}$	30	88 $\frac{1}{2}$	302		342

Opmerkingen:

Tabel 2 : warmtebehandeling en kunstmatige droging van Amerikaanse hybride.

Object	koprot		bodemrot		zijrot		ander rot		gezond		totaal	
	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal
1	1	4	1	4	-	-	2 $\frac{1}{2}$	12	95 $\frac{1}{2}$	463		483
2	1	2	-	-	-	-	2	4	97	210		216
3	-	-	-	-	-	-	30 $\frac{1}{2}$	66	69 $\frac{1}{2}$	151		217
4	-	-	-	-	-	-	96 $\frac{1}{2}$	191	3 $\frac{1}{2}$	7		198
5	3	7	-	-	-	-	31 $\frac{1}{2}$	71	65 $\frac{1}{2}$	147		225
6	-	-	-	-	-	-	96 $\frac{1}{2}$	216	3 $\frac{1}{2}$	8		224
7	1	2	2	5	-	-	6 $\frac{1}{2}$	15	90 $\frac{1}{2}$	205		227
8	3	7	-	-	-	-	77 $\frac{1}{2}$	176	19 $\frac{1}{2}$	44		227
9	2	5	1 $\frac{1}{2}$	4	$\frac{1}{2}$	1	19	45	77	184		239

Opmerkingen: