

# DE GEVOELIGHEID VAN EEN AANTAL POPULIEREKLONEN VOOR ROEST (MELAMPSORA LARICI-POPULINA)

(Toetsing in 1959 en 1960)

[443.3 Melampsora : 238]

## THE SUSCEPTIBILITY OF A NUMBER OF POPLAR CLONES TO LEAF RUST INFECTION

door

H. A. VAN DER MEIDEN EN H. W. KOLSTER

Door een nauwkeurige toetsing van populiereklonen op hun gevoeligheid voor roest en door hiermee bij de selectie rekening te houden, is het mogelijk te komen tot een handelssortiment van populieren, die weinig gevoelig of ongevoelig zijn voor deze nog te veel onderschatte ziekte.

In een publikatie van Van der Meiden en Wolterson (2) werd reeds een kaart gepubliceerd van het „toetsingsproefveld”, dat is aangelegd op de kwekerij van het Bosbouwproefstation. Het proefveld is verdeeld in blokken en deze in vakken van vijf planten. Per vak staat één kloon, die in een van de andere blokken herhaald voorkomt. Totaal worden dus tien planten per kloon getoetst. Elke plant wordt afzonderlijk beoordeeld, waarna de beoordelingscijfers (1) worden gemiddeld. Regelmatig verspreid door het proefveld komen vakken van de standaardkloon, een 'Robusta' uit Best, voor; deze kloon heeft in de praktijk bewezen niet in een dergelijke mate te worden aangetast dat dit merkbare konsekwenties voor de groei heeft.

De hier te behandelen serie klonen is in het voorjaar van 1959 als stek geplant, tegelijk met de stekken van de tussengeplante zeer gevoelige 'Serotina', die dient om de ziekte zo gelijkmatig mogelijk door de beplanting te verspreiden, en tegelijk met de lariks die als natuurlijke besmettingsbron fungeert.

### Onderzoek 1959

Doordat de lariks, pas geplant, nog niet als voldoende besmettingsbron kan worden beschouwd, is in juli de 'Serotina' op verschillende plaatsen in de beplanting kunstmatig met uredosporen geïnfecteerd.

Door de uitzonderlijke droogte trad pas laat in het seizoen enige roestontwikkeling van betekenis op, terwijl door de abnormale droge weersomstandigheden bladverkleuring en bladafval abnormaal vroeg begonnen. Dit had tot gevolg dat het beoordelen van de mate van de door roest veroorzaakte bladval onmogelijk was. Doordat vrij veel insectenvraat voorkwam met daarbij secundaire aantasting door schimmels, kon ook de nekrose moeilijk worden beoordeeld. De aantasting door roest is, steeds door dezelfde persoon, geschat volgens de in Bericht 2 gepubliceerde tabel 1, waarbij niet verder werd gegaan dan schattingscijfer 5.

Een en ander heeft de waarde van de toetsing in 1959 dermate vermin-

derd, dat hier slechts een vermoedelijke ontwikkeling kan worden aangegeven. Minder vatbaar dan de standaardkloon ('Robusta' Best 03) leken te zijn: 'Gelrica' Best 01, 'Löns' Best 04, 'I 214' en vele selecties van het Bosbouwproefstation, waarbij enkele (923, 925, 1070) in het geheel geen roest kregen.

Duidelijk gevoeliger dan de standaard leken: 'Robusta', 'Serotina' en 'Manitobensis'.

#### Onderzoek 1960.

De te toetsen populieren werden niet afgezet, groeiden derhalve tot 2-jarige planten door.

In het voorjaar van 1960, tijdens het uitlopen van de lariks werd een grote hoeveelheid populiereblad, bezet met teliën, onder de lariks gebracht. Op de lariks werden reeds spoedig de caemata geconstateerd. De infectie van de populiereklonen, en vooral van de tussengeplante 'Serotina', verliep zo vlot dat geen kunstmatige besmetting van deze 'Serotina' meer werd toegepast.

De roestaantasting werd beoordeeld volgens de gemodificeerde methode van Schreiner (Bericht 2, tabel 3), ook weer steeds door dezelfde persoon. De beoordeling had driemaal plaats, en wel op 4 augustus, 6 september en 23 september. De methodiek voldeed uitstekend.

In de tabel is de aantasting van de verschillende klonen op de genoemde data weergegeven, per herhaling en gemiddeld. De alleen met cultivarnamen aangeduide klonen zijn afkomstig van het N.A.K.B.-sortiment; staat er een plaatsnaam achter (Schijndel, Best) dan betreft het in ons land geselecteerde klonen van de betreffende cultivar, die nog niet in de handel zijn. De genummerde klonen zijn selecties uit kruisingen van het Bosbouwproefstation, destijds door Van Vloten gemaakt. Geursiveerd zijn de beoordelingscijfers van de klonen die minder gevoelig zijn dan of ongeveer even sterk worden aangetast als de standaardkloon.

De volgende opmerkingen kunnen worden gemaakt:

1. De roestaantasting moet verscheidene malen in het seizoen worden beoordeeld, wil men een juist beeld verkrijgen van het verloop van de aantasting. Deze verloopt voor de verschillende klonen niet parallel.
2. Door de in het proefveld voor roest extreem gunstige omstandigheden is waarschijnlijk de beoordeling op 6 september meer representatief dan die op 23 september, toen bij vele klonen een bijna totale bladval tengevolge van de roest werd geconstateerd en daardoor tussen deze klonen bestaande gevoeligheidsverschillen werden genivelleerd. De aantasting op 4 augustus was nog te gering om betrouwbare verschillen te geven.
3. Het grootste deel van de in de handel zijnde klonen is te gevoelig voor aantasting door roest. Alleen 'Robusta Zeeland', 'Bachelieri' en 'I 214' waren in 1960 ongeveer even gevoelig als of minder gevoelig dan de standaardkloon. Verder is dit het geval bij enkele in Noord-Brabant gevonden selecties van 'Robusta' en 'Löns', en van een groot deel van uit kruisingen van het Bosbouwproefstation geselecteerde klonen.
4. Enkele van laatstgenoemde klonen, 923, 925 en 1070, zijn tot nu toe geheel resistent tegen roest gebleken.

5. Van de in de handel zijnde klonen is 'I 214' in de eerste jaren de snelste groeier. Nog sneller groeiden 925 en 1070.  
6. De hier behandelde serie klonen zal nogmaals gedurende twee jaren op gevoeligheid voor roest worden getoetst.

Tabel. Aantasting van verschillende klonen door roest in 1960, beoordeeld volgens de gemodificeerde methode van Schreiner, en hun groei in 1959—1960.

Cultivar/Kloon	Opname 4/8/60			Opname 6/9/60			Opname 23/9/60			Hoogtegroei 1959	Hoogtegroei 1960
	A	B	Gem.	A	B	Gem.	A	B	Gem.	(cm)	(cm)
'Robusta' Best 03 (Standaard)	1,4	2,2	1,8	93	97	95	175	175	175	143	102
			(1,0-2,8)			(85-100)			(125-225)		
'Robusta'	1,8	5,6	3,7	100	115	108	275	325	300	136	128
'Robusta' Zeeland'	6,4	3,0	4,7	115	100	108	250	200	225	162	109
'Robusta' Best 02	1,4	2,6	2,0	85	85	85	150	175	168	132	123
'Robusta' Best 05	4,2	3,4	3,8	105	100	103	250	250	250	129	101
'Bachelieri'	3,8	3,0	3,4	100	105	103	225	250	238	135	115
'Vernirubens'	2,0	4,4	3,2	105	110	108	250	375	313	137	101
'Gelrica'	4,8	5,6	5,2	250	200	225	375	375	375	179	111
'Gelrica' Best	3,0	5,0	4,0	150	125	138	375	375	375	178	132
'Gelrica' Schijndel	3,0	4,8	3,9	140	125	133	375	375	375	175	124
'Marilandica'	11,0	6,4	8,7	250	250	250	250	375	313	153	118
'Marilandica' Schijndel	7,0	9,0	8,0	125	120	123	250	375	313	152	118
'Heidemij'	7,0	5,4	6,2	150	120	135	375	375	375	160	131
'Serotina'	9,0	6,0	7,5	300	250	275	375	375	375	166	106
'Regenerata'	4,4	10,0	7,2	200	225	213	375	375	375	152	98
'Regenerata' Valkenswaard	5,2	8,0	6,6	120	125	123	375	375	375	154	127
'Champagne'	10,0	12,0	11,0	188	200	194	375	375	375	145	110
'Manitobensis'	13,6	9,0	11,3	350	225	288	375	375	375	144	152
'I 214'	10,0	3,6	6,8	125	120	123	125	125	125	208	142
'Löns' Best	2,2	10,0	6,1	80	95	88	200	250	225	176	130
640 (P. nigra)	5,0	4,0	4,5	55	69	62	125	250	188	137	151
219 × 188 = nr 925 <sup>1)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	202
219 × 188 = nr 924 <sup>1)</sup>	1,0	1,0	1,0	105	85	95	250	250	250	164	148
219 × 188 = nr 923 <sup>1)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	158
42 × 188 <sup>2)</sup> (boom 1)	1,0	1,0	1,0	45	75	60	125	125	125	139	141
42 × 188 <sup>2)</sup> (boom 2)	1,0	1,0	1,0	75	75	75	125	208	167	150	137
42 × 188 <sup>2)</sup> (boom 3)	1,8	2,0	1,9	105	115	110	375	375	375	136	107
193 × 188 <sup>1)</sup> (boom 1)	1,0	1,5	1,3	75	75	75	125	125	125	153	165
193 × 188 = nr 1070 <sup>1)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209	209
42 × 04 <sup>2)</sup>	1,0	1,0	1,0	115	125	120	375	375	375	133	122
21 × 04 = nr 315 <sup>2)</sup>	1,0	1,0	1,0	75	95	85	375	375	375	144	80
48 × 185 <sup>2)</sup>	1,0	1,0	1,0	115	125	120	250	250	250	198	126

1) = P. deltoides x P. nigra; 2) = P. nigra x P. nigra.

#### SUMMARY.

In 1960, in a formerly (2) described experimental field, the resistance of a series of poplar clones to leaf rust infection (*Melampsora larici-populina*) was tested. The infection is rated with 10 plants per clone, according to a modification (1) of Schreiner's method, and averaged. A 'Robusta' selection 03 from Best was used as standard clone; in practice it proved to be sufficiently resistant.

Of the Dutch commercial poplar clones only some, in the first place 'I 214' are less susceptible than or as susceptible as the standard clone. A number of new selections (clone of 'Robusta', 'Löns' and selections from hybrids made by the Forest Research

Station) showed very good results. Clones numbers 923, 925, and 1070 were completely resistant to the rust.

The numbers 925 and 1070 showed a very rapid length growth in the first two years. Of the commercial clones the best growth was reached by 'I 214'.

The clones mentioned in table 1 will be tested once more during a period of two years.

#### Literatuur.

- Meiden, H. A. van der, Methoden ter beoordeling van de aantasting van populier door roest (Methods for rating leaf rust infection of poplar). Bericht Bosbouwproefst. nr. 2, 1961. Ned. Bosbouw T. 33 (3) 1961 (77—80).
- Meiden, H. A. van der, en J. F. Wolterson. Het probleem van cultivar en kloon bij populier. (The problem of cultivar and clone with poplar). Korte Med. Bosbouwproefst. (41) 1960; Ned. Bosbouw T. 32 (5—6) 1960 (160—183).
-