

Wilgensnuittor in populieren. Zou er nog iets te wensen overblijven, dan is het in de eerste plaats dit. Vooral zij die niet zozeer gewend zijn met bestrijdingsmiddelen om te gaan, zouden stellig liever gebruik maken van een stof van onschuldiger aard dan het thiometon. Bij de werkwijze nu, die de griend-teler bij zijn strijd tegen het insect ten dienste staat, is reeds sprake van de toepassing van een voor de mens minder giftig preparaat. De populierenteler kan echter niet zonder meer van het ene middel op het andere overgaan, vooral niet, indien het als een sterke oplossing moet worden gebezigd. De proeven met onverdund parathion hebben immers geleerd, welke onaangename verrassingen zich dan kunnen voordoen. Proef-nemingen zouden moeten leren, of een bepaalde, andere keuze met die van thiometon werkelijk in elk opzicht gelijkwaar-dig is.

Voorts is het gewenst, dat een eerste, duidelijke waarneming van de verschijnselen, die met het optreden van dit insect in peppels gepaard gaan, vermeld wordt in de radio-uitzending „Mededelingen ten behoeve van land- en tuinbouw”. Dit maakt herhaald speuren naar onraad in het voorjaar overbodig en be-tekent tevens een aansporing voor de teler om over zijn bezit te waken. Een dergelijk bericht zal aan waarde winnen, indien degenen, die met het toezicht op populierenbossen belast zijn, door stelselmatige voorlichting met het beeld van deze schade reeds vertrouwd zijn geraakt.

Bij een bestrijding van de larve van de Wilgensnuittor in de populierenteelt valt de nadruk op de grote zorg, die vereist is. Om te beginnen bij het zoeken naar genoemde verschijnselen - liefst op een vroeg tijdstip - en vervolgens bij het aanstrijken van de aangetaste gedeelten van de jonge bomen. Tegenover de kosten van het werk spelen die van het verdelgingsmiddel zelf slechts een ondergeschikte rol. Uit de cijfers die genoemde auteurs vermelden, kan worden berekend, dat per boom ge-middeld niet meer dan een 7 cm³ van het middel „Ekatin”

HET PROBLEEM

Nat plantseizoen
Drassige bodem
Moeilijk planten!

DE OPLOSSING

POTEN PLANTEN

DE VOORDELEN

Minder arbeid
Goedkoper plantsoen
Prima aanslag

Zie artikel in „Populier” van november 1964

N.V. BOOMKWEKERIJ „UDENHOUT”

TELEFOON 04241-258

werd gebruikt. Zoals gezegd, kan dit het onverdunde preparaat zijn, dan wel een oplossing in water ter sterkte van 50 % of 33 %. Een aantal van de nog heel jonge boompjes moesten tot een hoogte van twee meter geheel worden behandeld, een gró-ter aantal maar half en van een nog groter aantal stipte men slechts de enkele wondjes aan. De prijs van middelen, die thiometon bevatten, bedraagt in een verpakking van een liter omstreeks f 17,— per liter. Bij gebruik van een 33 % oplos-sing in water betekent dit per boom ongeveer vier cent. Met het controleren van een 7 ha jonge bomen, tussen struikgewas opgroeiend, en het insmeren van 533 exemplaren uit deze aan-plant waren 85 uren gemoeid, of per aangestoken boom bijna tien minuten. Het uitsluitend beoordelen van de gezondheids-toestand van jonge bomen vraagt veel minder tijd en de kosten van deze zorg kunnen als een verzekeringspremie worden ge-zien.

Ir. P. G. de Vries / Schatting van het dikhoutvolume van populieren op stam

I.B.O., Landbouwhogeschool

Gaarne voldoe ik aan het verzoek van de Redactie van „Popu-lier” om in het kort een eenvoudige methode te beschrijven, aan de hand waarvan ook door een ongeoeffend persoon een redelijke schatting van de inhoud van populieren op stam kan worden verkregen.

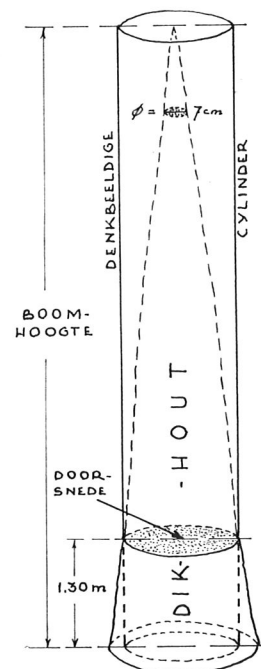
Wij zullen ons daarbij slechts bezig houden met de inhoud van dat deel van de stam dat dikker is dan 7 cm, het zg. stamdik-hout. De inhoud van het topstuk (stamdeel dunner dan 7 cm), en de inhoud van de takken (die bij sommige oude populieren aanzienlijk kan zijn) worden dus buiten beschouwing gelaten.

Wanneer boomstammen regelmatige cilinders, dus over hun gehele lengte even dik zouden zijn, zoals bv. een aardgasbuis, zou de opgave gemakkelijk genoeg zijn, daar de inhoud van een cilinder gelijk is aan zijn lengte, vermenigvuldigd met de oppervlakte van zijn cirkelvormige doorsnede. De lengte kun-nen wij direct met bv. een duimstok meten, en de oppervlakte van de doorsnede, zo leert ons de wiskunde, is gelijk aan 7/88 maal het kwadraat van de omtrek. Onder het kwadraat van de omtrek verstaat men het getal dat men verkrijgt door de om-trek met zichzelf te vermenigvuldigen.

Wil men de inhoud in kubieke meters hebben, dan moeten de lengte zowel als de omtrek in meters worden uitgedrukt. Dus:

$$\text{Inhoud cilinder in m}^3 = \frac{\text{lengte in m}}{1} \times \frac{7}{88} \times \frac{\text{omtrek in m}}{1} \times \frac{\text{omtrek in m}}{1} \quad (1)$$

De omtrek kunnen we in cm meten met een linnen meetband.



Voorbeeld: Een stuk aardgasbuis heeft een lengte van 523 cm en een omtrek van 152 cm. De inhoud van het buisstuk is dus (afgezien van zijn wanddikte):

$$5,23 \times \frac{7}{88} \times 1,52 \times 1,52 = (\text{afgerond}) 0,961 \text{ m}^3 \\ \text{of } 961 \text{ dm}^3 (\text{liter}).$$

Nu weten wij allemaal dat een boomstam géén cilinder is, maar naar de top toe dunner wordt. Zijn inhoud is dus *kleiner* dan die van de *denkbeeldige cilinder*, die *even lang is als de boom*, en die een *doorsnede heeft gelijk aan de doorsnede van de boom op 1.30 m boven de grond* (zie figuur).

Wanneer een boom op stam gekubeerd moet worden, bepalen wij allereerst de omtrek in cm op 1.30 m boven de grond en rekenen deze daarna om in meters. In de praktijk wordt de omtrek altijd op 1.30 m boven de grond (de zg. borsthoogte) gemeten, omdat 1e) dit een gemakkelijk bereikbare hoogte is, en 2e) lager gelegen omtrekken vaak onregelmatig zijn, waardoor bij de kubering fouten ontstaan.

Gemakshalve wordt de hoogte van 1.30 m door middel van een krijstreepje of ander merkteken op de persoon die de omtrek meet, aangegeven.

Vervolgens wordt de totale boomhoogte geschat. Men plaatst daartoe een stok van bv. 4 meter lengte vertikaal bij de boomvoet, en gaat op zodanige afstand staan, dat men de stok en de boomtop goed kan zien. In gedachten bepaalt men dan, hoeveel maal de stoklengte op de boomhoogte kan worden afgepast. Dit aantal keren (dat natuurlijk niet altijd een geheel aantal behoeft te zijn), vermenigvuldigd met 4, is een schatting van de boomhoogte in meters. Bij enige oefening kan men de boomhoogte op deze wijze wel op 1 à 2 meter nauwkeurig schatten. Er bestaan natuurlijk ook eenvoudige, zelf te vervaardigen hoogtemeters, doch de beschrijving daarvan zou hier te ver voeren.

Met de omtrek en de hoogte kan men nu de inhoud van de denkbeeldige cilinder bepalen volgens formule 1. De boominhoud is echter *kleiner* dan die van de cilinder: meestal bedraagt deze slechts 3/10 à 5/10 deel daarvan.

Welke reductie men moet toepassen hangt o.m. af van de boomsoort, en natuurlijk ook van de minimum-houtdikte die men nog kan verkopen. Deze laatste hebben wij hierboven op 7 cm gesteld, maar voor een aftopdikte van bv. 10 cm is het reductiegetal kleiner. Voor grote populieren maakt dit echter niet zoveel uit. Voor dezelfde houtsoort is het reductiegetal voor alle stammen ook niet geheel gelijk; dit hangt o.a. samen met de grootte van de omtrek op borsthoogte, met het ras, de standplaats, enz., maar het is een natuurgegeven dat de reductiegetallen tóch verschillen ook al zijn deze omstandigheden gelijk. In de praktijk kunnen wij voor een bepaalde houtsoort echter met een *gemiddeld reductiegetal* rekenen.

Het reductiegetal (meestal „vormgetal” genoemd) voor populieren die op 7 cm dikte worden afgetopt, kan gevoeglijk op 4/10 gesteld worden, zodat wij de dikhout-inhoud (met bast) van een populier dan vinden als:

$$\text{dikhout-inhoud met bast in m}^3 = \frac{4}{10} \times \text{inhoud denkbeeldige cilinder in m}^3 \\ = \frac{4}{10} \times \frac{7}{88} \times \frac{\text{omtrek op 1.30 m}}{\text{met bast in m}} \times \frac{\text{omtrek op 1.30 m}}{\text{met bast in m}} \times \frac{\text{lengte}}{\text{in m}}$$

$$\text{of vereenvoudigd: } \frac{\text{dikhout-inhoud met bast in m}^3}{\text{met bast in m}^3} =$$

$$\frac{3}{100} \times \frac{\text{omtrek op 1.30 m}}{\text{met bast in m}} \times \frac{\text{omtrek op 1.30 m}}{\text{met bast in m}} \times \frac{\text{lengte}}{\text{in m}} \quad (2)$$

Voorbeeld: een populier is 20 m hoog en heeft een omtrek van 132 cm, d.i. 1,32 m. Zijn dikhout-inhoud is:

$$\frac{3}{100} \times 1,32 \times 1,32 \times 20 = (\text{afgerond}) 1,05 \text{ m}^3 \\ \text{of } 1050 \text{ dm}^3$$

Daar onze methode slechts een schatting is, heeft het geen zin om de inhoud in m³ in meer dan twee decimalen achter de komma (dus in honderdste delen van een m³) op te geven.

Wanneer men slechts enkele populieren heeft is het geen bezwaar om deze afzonderlijk met formule (2) te kuberen. Gaat het echter om grote aantallen, dan zou dat nogal wat rekenwerk betekenen. Men kan zich in dat geval heel wat moeite besparen door de gemeten omtrekken van alle bomen op 5 cm af te ronden. Dus een omtrek van bv. 111 cm wordt afgerond op 110 cm, een van 112 cm eveneens op 110, maar 113, 114, 115, 116 en 117 cm worden alle afgerond op 115 cm, de omtrekken van 118-122 cm op 120 cm, etc. Vervolgens kan men dan *per opstand* (of *per rij*) een omtrek-staat in 5-cm omtrek-lassen maken (kolom 1 in tabel 1), en daarachter (in kolom 2) het aantal in elke klasse invullen.

In elke klasse meet men dan bv. de totale hoogten van 5 bomen, en bepaalt daarvan het gemiddelde, welk laatste voor elke klasse in kolom 3 wordt ingevuld. Men zorgt ervoor, dat de 5 bomen waarvan men in elke klasse de hoogte meet, in het veld niet allemaal „op een kluitje” staan, maar goed verspreid in de rij of door de opstand.

Met formule (2) kan dan uit de omtrek (kolom 1) en de gemiddelde hoogte (kolom 3) voor elke klasse de dikhout-inhoud per boom worden berekend en in kolom 4 worden ingevuld. Deze inhoud, vermenigvuldigd met het aantal bomen in elke klasse (kolom 2) geeft dan de totale inhoud per klasse (kolom 5). Optelling van kolom 5 levert tenslotte de totale inhoud van alle bomen: 110,2 m³.

Tabel 1. Voorbeeld van kubering van een opstand van 132 populieren op stam.

kolom: 1	2	3	4	5
Omtrek-klasse in cm	Aantal bomen	Gem. hoogte in m	Inhoud per boom (form. 2) in m ³	Klasse-inhoud in m ³ kol. 4 × kol. 2
110	21	18	0,65	21 × 0,65 = 13,7
115	27	18	0,71	27 × 0,71 = 19,2
120	38	20	0,86	38 × 0,86 = 32,7
125	32	20	0,94	32 × 0,94 = 30,1
130	11	20	1,01	11 × 1,01 = 11,1
135	3	21	1,15	3 × 1,15 = 3,4
Totaal	132 st.			= 110,2 m ³

Om te vermijden dat men telkens weer formule (2) moet uitwerken, kan men met deze formule éénmaal een tabelletje berekenen, waarin voor elke omtrek en hoogte direct de inhoud is te vinden. Een gedeelte van zo'n inhoudstabel wordt hieronder gegeven.

Automatische overschrijving?

De administratie zendt U een machtigingsformulier na ontvangst van Uw briefkaart met Uw naam en adres en de vermelding „periodieke overschrijving”.

Tabel 2. Stamdikthout-inhouden in m³ voor Populieren naar totale hoogte en omtrek op 1,30 m.

omtrek	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160 cm
hoogte															
17 m	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,73	0,80	0,86	0,93	1,00	1,07	1,15	1,23	1,31
18	0,44	0,49	0,54	0,60	0,65	0,71	0,78	0,84	0,91	0,98	1,06	1,14	1,22	1,30	1,38
19	0,46	0,51	0,57	0,63	0,69	0,75	0,82	0,89	0,96	1,04	1,12	1,20	1,28	1,37	1,46
20	0,49	0,54	0,60	0,66	0,73	0,79	0,86	0,94	1,01	1,09	1,18	1,26	1,35	1,44	1,54
21	0,51	0,57	0,63	0,69	0,76	0,83	0,91	0,98	1,06	1,15	1,23	1,32	1,42	1,51	1,61
22	0,53	0,60	0,66	0,73	0,80	0,87	0,95	1,03	1,12	1,20	1,29	1,39	1,48	1,59	1,69
23	0,56	0,62	0,69	0,76	0,83	0,91	0,99	1,08	1,17	1,26	1,35	1,45	1,55	1,66	1,77
24	0,58	0,65	0,72	0,79	0,87	0,95	1,04	1,12	1,22	1,31	1,41	1,51	1,62	1,73	1,84
25	0,61	0,68	0,75	0,83	0,91	0,99	1,08	1,17	1,27	1,37	1,47	1,58	1,69	1,80	1,92

EEN PROGNOSE VAN DE AANPLANT VAN POPULIERERASSEN IN NEDERLAND

De Werkgroep „Houtteelt” van de Nationale Populierencommissie stelde in 1962 een onderzoek in naar kweekmethoden van populier. Daarbij wees de heer Van 't Westeinde er op dat er bij de kwekers grote behoefte bestaat aan een prognose, in welke verhouding populiererasen in verschillende streken van het land zullen worden aangeplant. Het komt namelijk te dikwijls voor, dat op de kwekerijen door een plotselinge verandering in vraag een overproductie van bepaalde rassen en een tekort aan andere ontstaat. Dit heeft voor de kwekers tot gevolg dat zij aanzienlijke verliezen kunnen lijden, en voor de telers, dat het vaak onmogelijk is die rassen te krijgen die zij wensen.

De Werkgroep kwam dan ook tot de conclusie, dat het voor alle partijen veel beter zou zijn, als de kweker zo goed mogelijk op de hoogte wordt gesteld, hoe de teelt van de verschillende rassen zich zal ontwikkelen. Zij heeft deze conclusie doorgegeven aan de Nationale Populierencommissie. Deze heeft in verband hiermee de Werkgroep gevraagd jaarlijks een dergelijke prognose op te stellen. Hierbij is de medewerking verkregen van de Koninklijke Nederlandsche Heidemaatschappij en van het Staatsbosbeheer. Deze medewerking is onmisbaar, omdat het immers deze twee lichamen zijn die door hun voorlichtingswerk en massale inkoop in sterke mate de rassenkeuze in ons land beïnvloeden.

Voorts is overleg gepleegd met enkele andere deskundigen op het gebied van het kweken en telen van populieren.

Om tot een goede voorstelling van zaken te komen, was het nodig ons land te verdelen in een aantal groeigebieden voor de populier, en wel:

1. *Het kustgebied*, omvattende Noordwest-Groningen, Friesland (behalve het zuidoostelijke gedeelte), Noord- en Zuid-Holland, Zeeland en het westen van Noord-Brabant. Het betreft hier een streek die een eigen karakter heeft door de nabijheid van de zee en de er veelvuldig voorkomende sterke wind.
2. *Het noord-oostelijk gebied*, omvattende het oosten en zuiden van Groningen, Drente, het zuidoosten van Friesland, Overijssel (uitgezonderd Twente) en het oosten van de Veluwe. Dit gebied vraagt, door zijn noordelijke ligging en de vele er voorkomende armere gronden een iets afwijkende rassenkeuze.
3. *Het oostelijke gebied*, nl. Twente en de Achterhoek. Dit is een streek met van oudsher populierenteelt en met vele goede leemhoudende zandgronden, bovendien een streek waar de 'Gelrica' een grote plaats inneemt.

4. *Midden-Nederland*, omvattende het rivierengebied, Utrecht en de Gelderse vallei. Deze streek bevat vele goede rivierkleigronden naast lemige zandgronden.
5. *Het zuidoostelijk gebied*, met Noord-Brabant (excl. het westen) en Limburg. Door zijn zuidelijke ligging zijn hier voor de populierenteelt andere mogelijkheden aanwezig dan bijvoorbeeld in het oostelijk gebied, waar overigens soortgelijke gronden voorkomen.

In fig. 1 is de begrenzing van deze gebieden in kaart gebracht. In de winter 1964/65 is de eerste prognose verschenen. De tweede, van deze winter, vertoont daarmee weinig verschillen. U vindt haar vermeld in tabel 1 en 2. De cijfers die in de tabellen zijn gegeven en welke Staatsbosbeheer en Koninklijke Nederlandsche Heidemaatschappij hebben verschaft zijn tot

