

Mittelbehälter: Gerät ist nicht mit einem Mittelbehälter gekoppelt. Das Mittel wird durch einen Injektorstab aus einem beliebig großen Gefäß abgesaugt.

Gesamtgewicht 343 kg.
(leer):

b) Bau- und Arbeitsweise

Abb. 12 zeigt das Großaggregat des Tifa-Nebelgerätes. Es ist auf einen Profileisenrahmen aufgebaut und von einem kastenförmigen Rohrgestell mit Blechverkleidung umgeben. Das Aggregat wird ohne Fahrgestell als Aufbaugerät geliefert.

Die Hauptteile des Gerätes sind Motor, Gebläse, Mittelpumpe, Mittelbehälter, Verbrennungskammer mit Zündkerze, Zündmagnet, Brennstofftank, Nebelkopf, mehrere Sicherheits- und Einstellventile und einige Kontrollgeräte.

Der Motor treibt über eine Fliehkraftkupplung und über einen Keilriementrieb das Gebläse an. Der Antrieb der Mittelpumpe und des Zündmagneten erfolgt mit Keilriemen vom Gebläse aus.

Der Brennstoffbehälter wird durch Gebläseluft unter Druck gesetzt, wodurch der Brennstoff über ein Regulierventil zur Zerstäubedüse gefördert und in eine Vorkammer eingespritzt wird. Die Vorkammer sowie die anschließende Verbrennungskammer werden vom Gebläse aus mit Kaltluft versorgt.

In der Vorkammer wird das Benzin-Luft-Gemisch durch die Wärmezufuhr vom Wärmeaustauscher — der vom Auspuff erhitzt wird — verdampft und gelangt über eine Flammfalle in den Verbrennungsraum. Die Zündung des Gemisches im Verbrennungsraum erfolgt mittels Zündkerze, die vom Zündmagneten betätigt wird. Durch die Verbrennung erwärmt sich die in den Verbrennungsraum einströmende Kaltluft und gelangt über eine zweite Flammfalle in den Nebelkopf. Der Nebelkopf ist ein zylinderförmiges Gefäß, in das die Heißluft mit einer Temperatur von 500—600 °C — sie kann an einem Thermometer abgelesen werden — durch 6 Tangentialschlitze einströmt, wo sie sich mit dem Nebelmittel vermischt. Das Nebelmittel wird mittels Pumpe aus dem Mittelbehälter angesaugt und unter einem Druck von 0,7 atü zum Nebelkopf ge-

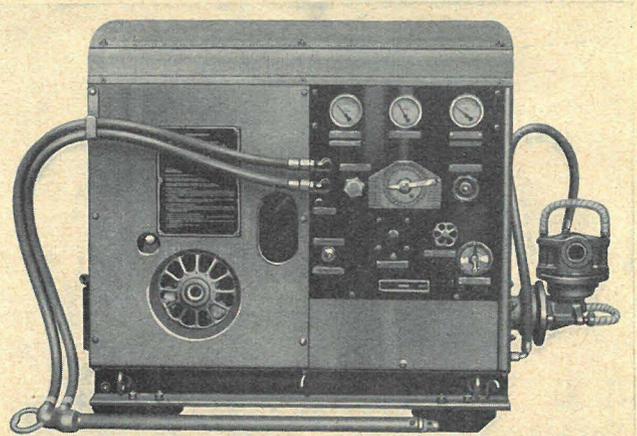


Abb. 12. Tifa-Nebelgerät (Großaggregat) der Fa. Lister-Todd Engineering Corporation Ltd., Dursley, England; Vertrieb: H. H. Winkler, Hamburg.

fördert. Ein Teil der geförderten Flüssigkeit strömt — je nach Einstellung des die Menge des Mittels regulierenden Teilchengrößen-Auswahlventils — über ein Überdruckventil in den Behälter zurück und hält dadurch den Flüssigkeitsinhalt in dauernder Bewegung. Durch die Öffnung am Ende des Nebelkopfes wird das mit der Heißluft vermischte Mittel auf die Kulturen ausgeblasen.

Der Preis des Gerätes beträgt 9800,—DM.

c) B e w ä h r u n g

Das Großaggregat des Tifa-Nebelgerätes hat sich im Forsteinsatz bewährt. Die Konstruktion ist gut durchdacht, und die Leistung entspricht den Anforderungen: Der Nebel wird in feiner Verteilung bis an die im Kronenraum der Bäume sich aufhaltenden Forstschädlinge herangetragen. Der Tifa-Nebel hat eine nachhaltige Dauerwirkung bei geringen biologisch schädlichen Nebenwirkungen. Abtötungserfolge bis zu 99,8% wurden erzielt. Als Tagesleistungen wurden bei lichten Beständen 100 ha, bei dichteren Beständen 50 ha erreicht.

Eingegangen am 9. April 1957

DK 632.388.093

Eine elektronenmikroskopische Schnellmethode zum Nachweis faden- und stäbchenförmiger Viren, insbesondere in Kartoffeldunkelkeimen

Von J. Brandes, Biologische Bundesanstalt, Institut für Landwirtschaftliche Virusforschung, Braunschweig

Die Exsudatmethode nach Johnson hat sich zur Herstellung elektronenmikroskopischer Präparate von faden- und stäbchenförmigen Pflanzenviren sehr bewährt (vgl. Brandes und Paul 1957). Bei der elektronenmikroskopischen Diagnose solcher Viren ist diese unkomplizierte Präparationsmethode allen anderen zweifellos überlegen. Noch einfacher — weil ohne jegliche Verwendung von Apparaten — ist ein Verfahren, über das bereits kurz berichtet wurde (Brandes 1956), und das hiermit als „Tauchmethode“ bezeichnet werden soll: Die angeschnittene Lamina der zu untersuchenden Blätter wird etwa 1 bis 2 Sek. lang in einen Wassertropfen, der auf dem elektronenmikroskopischen Objektträger ruht, getaucht. Diese Manipulation kann z. B. so durchgeführt werden, wie es in Abb. 1 dargestellt ist.

Mit diesem Verfahren wurden Präparate erzielt, die den nach der Exsudatmethode hergestellten weitgehend gleichwertig sind. Mit der Tauchmethode lassen sich auswertbare Präparate häufig dann herstellen, wenn z. B. wegen einer besonderen Blattform Exsudate schwer zu erhalten sind.

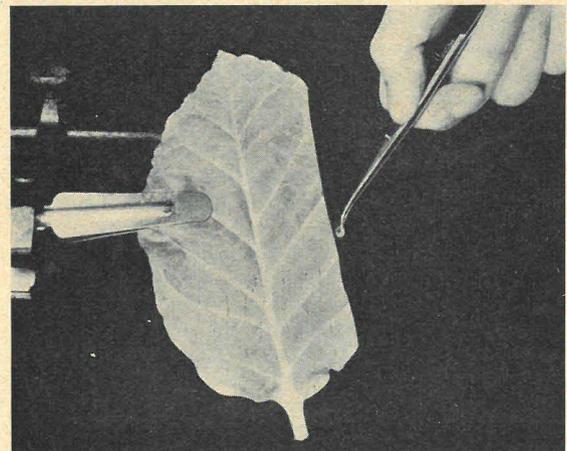


Abb. 1. Durchführung der Tauchmethode bei einem Tabakblatt.

In einer größeren Versuchsreihe konnte festgestellt werden, daß die Tauchmethode auch bei Kartoffeldunkelkeimen angewendet werden kann, soweit es sich um den Nachweis der fadenförmigen Kartoffelviren X, Y und S handelt. In Abb. 2 ist die entsprechende Präparation schematisch dargestellt: Sobald die zu untersuchenden, etwa 2 bis 10 mm langen Dunkelkeime vorsichtig — um äußere Verschmutzungen zu vermeiden — von der Knolle entfernt worden sind, wird etwa ein Drittel vom unteren Ende her mit einer sterilen Rasierklinge abgeschnitten (a). Das Reststück wird darauf mittels einer Pinzette etwa 1 bis 2 Sek. lang in einen auf dem elektronenmikroskopischen Objektträger ruhenden Wassertropfen (Durchmesser etwa 1 bis 2 mm) getaucht

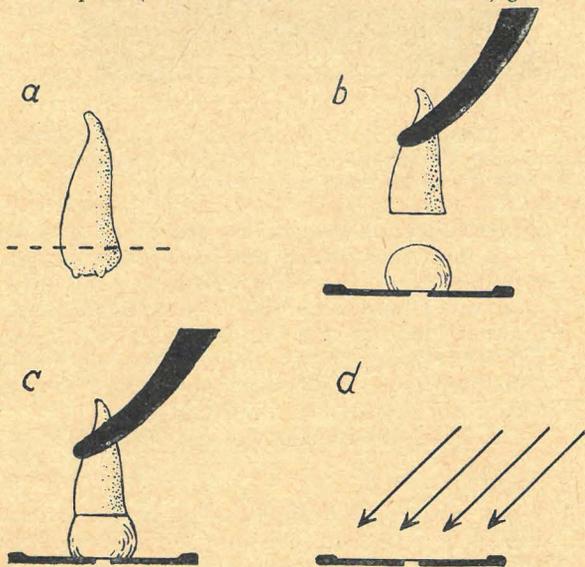


Abb. 2. Durchführung der Tauchmethode bei Kartoffeldunkelkeimen. (Näheres im Text.)



Abb. 3. Kartoffel-S-Virus aus einem 4 mm langen Kartoffeldunkelkeim; Tauchmethode; Vergr. 20 000fach.

(b, c). Durch das Abschneiden dünner Scheiben parallel zur Schnittfläche und erneutes Eintauchen lassen sich Parallepräparate herstellen. Nach dem Eintrocknen wird wie üblich schrägbedampft (d).

Mit Hilfe dieser Präparationstechnik konnten durch Untersuchung von nur 1 bis 2 Wochen alten Dunkelkeimen X-, Y- und S-viruskranke Kartoffelknollen bestimmt werden. Die Ergebnisse wurden durch Vergleich mit den üblichen Nachweismethoden bestätigt. Abb. 3 soll als Beispiel den Erfolg der Tauchmethode zeigen.

Literatur

1. Brandes, J.: Ein Beitrag zur Frage der Vermehrung faden- und stäbchenförmiger Pflanzenviren. *Naturwissenschaften* **43**. 1956, 428.
2. Brandes, J. und Paul, H. L.: Das Elektronenmikroskop als Hilfsmittel bei der Diagnose pflanzlicher Viren. *Arch. f. Mikrobiol.* **26**. 1957, 358—368.

Eingegangen am 12. Juli 1957

DK 674.04.001.4:632.768.11-053.2/5

Zur Nachprüfung von Bekämpfungsmaßnahmen gegen den Hausbockkäfer¹⁾

Von A. Körting, Biologische Bundesanstalt, Institut für Forstliche Mykologie und Holzschutz, Hann. Münden

1. Einleitung

Zur Bekämpfung des Hausbockkäfers (*Hylotrupes bajulus* L.) verwendet man bekanntlich mit dem Prüfprädiat Ib (= insektenbekämpfend) versehene Holzschutzmittel. Dieser Prüfbescheid wird insbesondere auf Grund der erfolgreichen Durchführung von Laboratoriumsversuchen nach DIN 52 164 erteilt. Das darin vorgeschriebene Prüfverfahren berücksichtigt zwar soweit als möglich die Gegebenheiten der Praxis, jedoch sind die Verhältnisse hier naturgemäß in mancher Hinsicht anders gelagert als im Normversuch. Es ist daher immer wieder von Interesse, die positive Wirkung der geprüften Präparate unter praktischen Bedingungen, also z. B. in befallenen Bauten, erwiesen zu sehen. Darüber hinaus sind — obwohl seit einer längeren Reihe von Jahren ständig zahlreiche einschlägige Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden — noch manche Fragen hinsichtlich der Anwendung der Ib-Mittel in der Praxis offen. Wir wissen z. B. nicht hinreichend genau, wie groß bei dem in Dachstühlen gemeinhin üblichen Sprühverfahren die tatsächlich auf das Holz gelangenden Schutzmittelmengen sind. Nach jüngeren Untersuchungen von B a v e n d a m m und E h l e r s (1) schwanken nämlich die dabei auftretenden Spritzverluste erheblich und sind zudem wesentlich höher, als man bislang angenommen hat. Weiterhin ist die Aufnahmefähigkeit des Holzes von verschiedenen, in der Praxis nicht beeinflussbaren Faktoren abhängig (7). Wenig können wir endlich über die Mindestdosierungen sagen, die das Dachverbandholz

zur Sicherung des Erfolges unbedingt benötigt. Praktisch bietet sich in dieser Beziehung folgendes Bild: Die Holzschutzmittelindustrie empfiehlt in ihren Gebrauchsanweisungen aus Sicherheitsgründen Dosen, die die experimentell ermittelten, zur Abtötung der Larven erforderlichen Mindestmengen erheblich überschreiten; das Holzschutzgewerbe dagegen macht in Kenntnis dieses Umstandes von der vorgeschriebenen Dosis nicht selten mehr oder weniger großzügige Abstriche.

Bei dieser Sachlage schien es wünschenswert, die Auswirkung von Bekämpfungsmaßnahmen an befallenen Dachstühlen, vor allem unter Berücksichtigung der im Holz vorhandenen bzw. bei Durchführung der Arbeiten aufgetragenen Schutzmittelmengen näher zu untersuchen. Weiterhin wurden einige einschlägige praxisnahe Versuche durchgeführt.

2. Untersuchungen an sanierten Dachstühlen

Für die Überprüfung wurden im wesentlichen mit einem bestimmten BF-Salz behandelte Objekte ausgewählt, da hinsichtlich des erforderlichen quantitativen Nachweises der Wirkstoffe bislang hauptsächlich Erfahrungen mit fluorhaltigen Präparaten — und zwar speziell mit dem betreffenden BF-Salz — vorliegen (2). Durchweg handelte es sich um Dachstühle von 20—50 Jahre alten Einzelwohnhäusern in den Räumen von Hamburg, Lübeck, Bremen und Hannover, die von acht

¹⁾ Die Arbeiten wurden dankenswerterweise vom Bundesministerium für Wohnungsbau finanziell unterstützt.