

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 35 (1973)

Heft: 12

Artikel: Un atomiseur à main de conception nouvelle

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083791>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

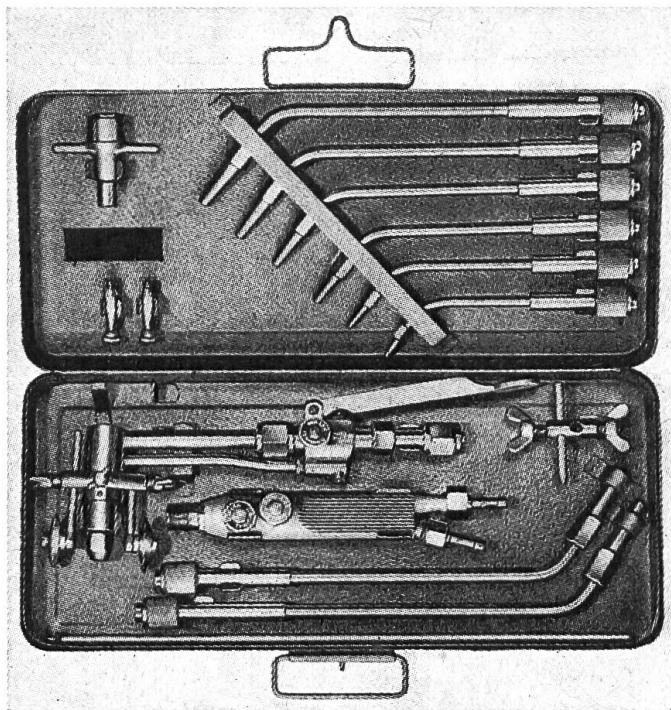
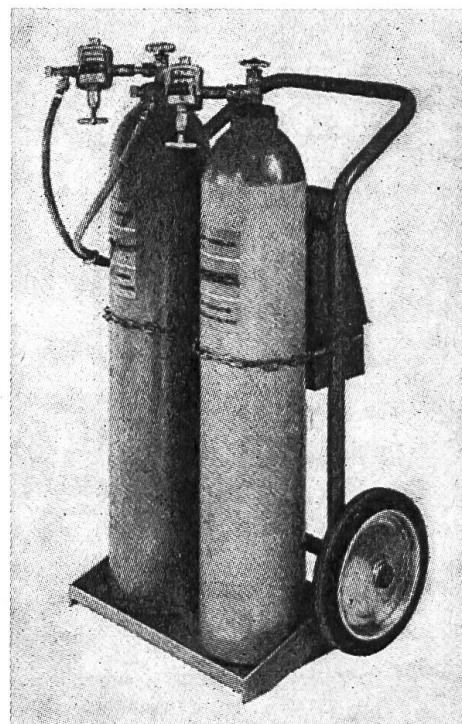


Fig. 6 et Fig. 7: Les installations prévues pour le soudage oxyacéténique doivent être pourvues de robinetteries, de chalumeaux et d'accessoires irréprochables quant à leur précision, à leur fonctionnement et à la solidité de leur fabrication. D'autre part, il faut que les bouteilles à gaz comportent les dispositifs de sécurité voulus.



En tout état de cause, il faut avoir toujours présent à l'esprit qu'on peut réparer beaucoup de choses soi-même, mais toutefois pas tout. Vouloir faire du zèle sans bien connaître son affaire ne peut donner que de mauvais résultats.

Un atomiseur à main de conception nouvelle

L'atomiseur agricole à main pour traitements phytosanitaires à effectuer avec des produits chimiques est devenu un matériel aussi indispensable que la charrue ou le semoir en lignes. Les modèles habituellement utilisés présentent deux caractéristiques défavorables, à savoir un réservoir à bouillie monté à leur extrémité et des buses de pulvérisation fixées de l'autre côté.

Le système de pulvérisation Turbair a été conçu d'après une idée fondamentalement nouvelle. On n'a plus besoin d'un réservoir à eau et il n'y a plus de buses. Il ne faut rien mesurer, rien diluer et rien brassier.

Pour traiter par pulvérisations une surface de 1 hectare, il suffit dorénavant d'une petite machine portable et d'un bidon d'une contenance de 2,8 litres. Ce bidon renferme l'insecticide, le fongicide

ou l'herbicide désiré qui possède l'efficacité nécessaire. La préparation du produit phytosanitaire ne demande pas même une minute et il ne faut que 1 heure 1/4 pour traiter un hectare.

Produit actif en suspension

L'atomiseur à main dont il sagit ne pèse que 1 kg, environ. Il peut être actionné au choix par un moteur à combustion interne ou un moteur électrique. En ce qui concerne ce dernier, son alimentation en courant peut avoir lieu par raccordement au réseau ou par batterie. L'atomiseur Turbair est du type rotatif. Il a été réalisé selon le système adopté pour la peinture au pistolet. Etant donné, cependant, que les pulvérisations agricoles se font le plus souvent avec des solutions (produit actif sous forme de

liquide ou de sel soluble), ce système n'a pas donné satisfaction pour traiter les cultures juste avant la récolte.

Le secret du nouveau système réside dans la structure particulière du produit chimique employé. Ce produit est livré soit déjà mélangé soit en suspension dans de l'huile.

Avec cet atomiseur à main, l'insecticide, le fongicide ou l'herbicide tombe par gravité sur un disque tournant à grande vitesse. La force centrifuge le chassant violemment vers l'extérieur, il se divise très finement pour former des gouttelettes microscopiques qui ont toutes à peu près le même diamètre. Plus le disque tourne vite plus la grosseur des gouttelettes diminue.

Voilà la caractéristique de fonctionnement de cet appareil. Elle détermine le degré d'efficacité de la pulvérisation. La tendance actuelle est à une diminution du diamètre des gouttelettes permettant d'en augmenter considérablement le nombre avec un même volume de liquide ou de réduire ce volume pour une même efficacité. On peut en effet démontrer mathématiquement qu'une diminution de moitié du diamètre d'un certain nombre de gouttelettes donne la possibilité de couvrir une surface double avec le même volume initial, qui donne huit fois plus de gouttelettes dans ce cas.

Les grosses gouttelettes ont en outre l'inconvénient de ruisseler facilement, entraînant ainsi une importante perte de bouillie accompagnée d'une baisse notable d'efficacité. Par contre, la recherche de gouttelettes de plus en plus ténues n'est pas non plus sans inconvénients, car elles deviennent très sensibles au vent et à l'évaporation en cours de trajet. De plus, leur énergie cinétique devient insuffisante pour leur permettre d'atteindre le but visé. Le diamètre optimal des gouttelettes est de 60 à 100 microns. Quand le disque tourne à la vitesse de 7000 tours-minute, il ne faut que 4 secondes pour transformer le contenu d'un dé à coudre en 20 millions de gouttelettes.

Par ailleurs, on peut relever en passant que l'importance de la réduction du volume-hectare ne dépend pas uniquement de la finesse maximale d'un certain nombre de gouttelettes mais également et



Fig. 1: Emploi de l'atomiseur à main Turbair Tot 25 pour traiter une culture de choux de Bruxelles. Le produit actif utilisé est de la resméthrine, avec laquelle on effectue des pulvérisations juste avant la récolte.

surtout de l'homogénéité de grosseur de l'ensemble de la pulvérisation.

C'est le nombre qui importe et non la grosseur

En d'autres termes, une bonne pulvérisation s'obtient avec relativement peu de liquide. Il faut 100 gouttelettes au cm² pour une feuille qui est attaquée par un ennemi des cultures. C'est le nombre des gouttelettes, et non pas la grosseur des gouttelettes, qui s'avère déterminant.

Avec de l'eau, l'atomiseur rotatif engendre plusieurs petites gouttelettes satellites pour chaque gouttelette de la grosseur nominale. L'évaporation entraîne une réduction du diamètre des gouttelettes lorsqu'elles se déplacent dans l'air. Le résultat obtenu est une surface du végétal insuffisamment recouverte et un accroissement du nombre de gouttelettes déviées par le vent.

Dans le cas du système Turbair, ces inconvénients se trouvent évités en raison du support huileux spécialement créé pour le produit actif (insecticide, fongicide, herbicide). D'autre part, il s'agit d'un système véritablement à faible volume puisqu'on n'a besoin que de 3 à 11 litres par hectare selon l'état du feuillage attaqué par un ennemi des cultures. La dose de produit actif nécessaire est aussi extrêmement faible car le haut degré d'efficacité du système assure une répartition pratiquement parfaite du produit phytosanitaire sur le peuplement avant la récolte et seulement une quantité insignifiante se perd sur le sol.

Prescriptions à observer pour les traitements

Le but immédiat d'une pulvérisation de type traditionnel est d'arriver à ce que la surface des végétaux recouverte par la bouillie soit la plus grande possible avec le plus petit volume-hectare possible. Le travail de précision que permet le nouveau système a également pour effet de diminuer largement les risques d'une pollution de l'environnement. Les prescriptions d'emploi établies par le constructeur de l'atomiseur à main en question contiennent toutes les indications nécessaires sur les traitements à effectuer pour chaque maladie avec les divers genres de plantes. Ces prescriptions sont basées sur les résultats de nombreuses expérimentations exécutées à la station de recherches et à la ferme expérimentale appartenant à la fabrique.

Jusqu'à maintenant, cinq fongicides (allant du classique sulfate de cuivre au manèbe et au zinèbe) et six insecticides (allant du lindane au systénic de création récente) se trouvent à la disposition des utilisateurs pour les traitements des cultures basses, des cultures fruitières et des plantes de serre. La bouteille renfermant le produit actif désiré doit être simplement raccordée à l'appareil.

Les traitements prévus pour les animaux

Les résultats des travaux de recherche effectués par le Dr David Sainsbury, à Cambridge, font entrevoir de nouvelles possibilités pour l'emploi du système de pulvérisation Turbair. Il s'agit de l'administration de vaccins aux animaux de toute espèce dans les cas où les affections des organes respiratoires peuvent entraîner des complications.



Fig. 2: Cette photo, prise avec un temps d'exposition de 1 millionième de seconde, montre comment un filet de liquide phytosanitaire projeté par le disque rotatif se divise en gouttelettes microscopiques de même grosseur.

En tant que savant, il s'est surtout occupé de la peste aviaire. Alors que l'injection de vaccins ne soulève pas de problèmes dans le cas du gros bétail, elle exige par contre beaucoup de temps et de patience avec la volaille. Ces animaux sont souvent très agités et il n'est alors généralement plus possible d'atteindre le but visé.

L'administration de vaccins avec l'eau que boivent les animaux ne donne presque jamais satisfaction. Les vaccins s'altèrent avant qu'ils soient absorbés et les quantités ingurgitées varient dans une très large mesure. Ainsi certains volatiles reçoivent trop de vaccin et d'autres trop peu ou bien pas du tout. Quant aux vaccins administrés avec des bombes à aérosols, ils se sont avérés nuisibles. Les gouttelettes sont en effet trop ténues et provoquent alors des inflammations.