

Noirs ou blancs, les filets anti-grêle?

Albert WIDMER, Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Renseignements: Albert Widmer, e-mail: albert.widmer@acw.admin.ch, tél. +41 44 783 6243

La grêle provoque de graves dégâts dans les vergers. Les petites averses de grêle endommagent les fruits et induisent d'importantes pertes de revenu; les fortes chutes de grêle peuvent totalement anéantir une récolte, voire même préterriter le rendement des années suivantes à cause des dégâts subis par les arbres. Pour les arboriculteurs, la question n'est plus «faut-il des filets anti-grêle?», mais «des filets de quelle couleur?». En dehors des filets noirs, l'emploi d'autres types, blancs, gris (noir et blanc), verts et rouges, est de plus en plus discuté ces dernières années.



Parcelle d'essai de la variété Elstar avec divers filets anti-grêle. Au premier plan, le filet blanc, puis les filets gris et noir et, tout au fond, des arbres témoins non protégés.

Les filets sont la protection la plus efficace contre les dégâts de grêle dans les vergers. Ils peuvent toutefois influencer la luminosité, les conditions climatiques, le développement végétatif et reproducteur des arbres, et surtout la qualité interne et externe des fruits. Les mesures du rayonnement utile à la photosynthèse effectuées dans des exploitations arboricoles ont montré que le taux d'ombrage moyen était d'environ 20 % sous les filets noirs, 15 % sous les filets gris et 10 % sous les filets blancs (Widmer 1997a; 1997b). Des investigations menées entre 1995 et 1998 ont donné les résultats suivants: lorsque les conditions sont optimales (conditions météorologiques favorables, arbres conduits en formes basses à couronne lâche, charge en fruits optimale), la couleur des filets n'a pas beaucoup d'influence sur la qualité des fruits. La coloration peut parfois être plus faible et la récolte retardée pour les variétés bicolores (Jonagold, Elstar, Rubens, etc.), davantage influencées par les conditions météorologiques et surtout par le rayonnement solaire que les variétés dont la couleur est déterminée par les caractères génétiques (comme Jonagored,

Idared). Dans ces observations, par manque de parcelles appropriées, l'influence des filets blancs ou gris sur les propriétés des fruits n'avait alors pas pu être étudiée.

Essai de trois couleurs de filets

Au printemps 2004, l'Ecole d'agriculture du Strickhof à Lindau (ZH) a installé des filets anti-grêle noirs, gris (noir et blanc) et blancs sur trois lignes d'Elstar (année de plantation 1999). Environ un quart de la parcelle n'a pas été recouvert et a servi de témoin. La ligne du milieu sur porte-greffe J-TE-G (distance de plantation 3,5 x 0,85 m) a servi de ligne d'essai, à raison d'une cinquantaine d'arbres par variante. Il s'agissait en premier lieu d'étudier l'influence des différents filets anti-grêle sur la qualité des fruits. En 2004, les données climatiques (température, humidité de l'air, durée d'humectation des feuilles) ont été mesurées de fin mai à début août sous le filet noir et sur la zone témoin, ainsi que la perte de lumière à la mi-juin sous les différents types de filets. De 2004 à 2007, les fruits de six arbres par variante ont été récoltés et les données suivantes relevées: rendement par arbre, calibre par taille et coloration, teneur en sucre et fermeté de la chair. L'effet des filets anti-grêle s'est manifesté dès la première année d'essai, car des chutes de grêle ont fortement endommagé les arbres non protégés. C'est pourquoi il n'a pas été possible de relever cette année-là des données pour ces arbres.

Luminosité et données climatiques

La perte de lumière était en moyenne d'environ 23 % avec les filets noirs à trois fils, de 17 % avec les filets gris à deux fils et de 8 % avec les filets blancs à deux fils, conformément à des mesures effectuées antérieurement dans plusieurs vergers de la pratique. Les mesures de température et d'humidité de l'air n'ont pas révélé de différences entre les zones couvertes et la zone témoin. La durée d'humectation n'a pas été influencée de manière notable par les filets mais, sans filet, les feuilles ont eu tendance à se dessécher un peu plus rapidement. Pendant toute la durée des mesures, le risque de tavelure n'a augmenté que très faiblement sous les filets, ce qui concorde avec les essais de Rüegg (1997).

Rendement et qualité des fruits

Les arbres expérimentaux ont affiché des variations marquées pour ces deux critères, indépendamment de la protection avec des filets. S'agissant des rendements,

des écarts ont été constatés principalement d'une année à l'autre. En moyenne des années 2005 à 2007, les rendements sans couverture et sous le filet gris ont été légèrement plus élevés que sous les filets blanc et noir. Cette faible différence n'est pas liée à la couleur du filet, mais plutôt au hasard et aux fluctuations annuelles.

La part des fruits suffisamment colorés sous le filet noir n'était en moyenne que légèrement inférieure (5%) à celle des variantes sous filets blanc et gris, dont les fruits étaient aussi colorés que ceux de la zone témoin. La coloration est davantage influencée par la mise à fruit que par la couleur du filet anti-grêle. Par exemple, en 2006, la coloration la plus intense, associée au rendement le plus faible, a été enregistrée sous le filet gris, tandis que la situation était exactement inverse en 2007. La diminution de la couleur avec l'augmentation du rendement a été relativement constante dans toutes les variantes. Autrement dit, pour le même rendement, la coloration sous les filets était comparable à celle du témoin non couvert. Le taux de sucre et la fermeté de la chair ont également varié davantage en fonction de l'année que de la couleur du filet.

Conclusions

- Dans cet essai avec la variété Elstar, axé sur l'influence de filets anti-grêle noirs, gris et blancs sur la qualité interne et externe des fruits, la couleur du filet n'a pas eu d'influence notable sur la coloration des fruits. Elle n'a été que légèrement réduite sous les filets noirs, où le taux de fruits suffisamment colorés était un peu plus faible que sous les filets gris et blancs et dans la zone témoin. Pour des variétés uniformément rouges dont la coloration dépend largement de l'ensoleillement (Jonagold, mais aussi Elstar, Rubens, Pinova, entre autres), la récolte peut être légèrement retardée sous des filets noirs (Widmer 1997a). Toutefois, la charge en fruits est bien plus déterminante pour le rougissement que la couleur des filets. L'effet des divers types de filets sur la qualité interne des fruits (teneur en sucre, fermeté de la chair) n'a pas pu être démontré.
- Les filets blancs réduisent la perte de lumière, mais leur durée de vie est nettement plus brève que celle des matériaux de couleur noire. Dans le pire des cas, les filets blancs peuvent se déchirer au bout de trois à quatre ans sous l'effet de la tension et doivent être remplacés à grands frais et avec un gros travail. Un autre inconvénient des filets blancs est l'atteinte au paysage, en particulier dans les régions touristiques. Dans le Tyrol du Sud, ils sont interdits depuis 2006 (Torggler 2008).

- Les filets gris représentent un compromis entre la perméabilité à la lumière et la longévité. Pour améliorer leur durée de vie, les fils de chaîne (en longueur) doivent être blancs et les fils de trame (en largeur), qui sont soumis à de plus fortes contraintes, doivent être noirs et non l'inverse, comme cela a souvent été pratiqué jusqu'ici. Les filets gris ou blancs peuvent être intéressants pour les variétés qui ont des problèmes de coloration. Dans la région allemande du lac de Constance, 95% des nouveaux filets anti-grêle installés sont gris (Poldervaart 2009). Des régions fruitières plus méridionales rapportent que les filets rouges amélioreraient la coloration des fruits. Ce type de filets n'apporte pas d'avantages sous nos latitudes (Blanke 2007).
- Les filets anti-grêle noirs sont toujours intéressants, surtout pour les mutants rouges ou les variétés sans coloration rouge. Leur durée de vie est plus longue et le risque de coups de soleil moindre pour les fruits. Selon Steinbauer (2009), en considérant tous les avantages et inconvénients, le filet noir à deux fils est le meilleur choix pour la région arboricole de la Styrie – et cette recommandation est sans doute également valable pour la Suisse.
- En général, le millésime et le rendement influencent davantage la qualité interne et externe des fruits que la couleur des filets. Dans les vergers protégés par des filets anti-grêle, il faut toutefois veiller à prendre toutes les mesures susceptibles d'améliorer l'apport de lumière sur les fruits et les feuilles (volume de la couronne, forme de conduite, taille, distances entre les plants) et gérer rigoureusement aussi la charge. ■

Bibliographie

- Blanke M., 2007. Farbige Hagelnetze: Ihre Netzstruktur sowie Licht- und UV-Durchlässigkeit bestimmen die Ausfärbung der Apfelfrüchte. *Erwerbs-Obstbau* 49, 127–139.
- Poldervaart G., 2009. Obstbauern am Bodensee entscheiden sich für Sicherheit. *European Fruit Magazine* 5, 10–11.
- Rüegg J., 1997. Beeinflussen Hagelnetze die Schorfsituation in Apfelanlagen? *Schweiz. Z. Obst-Weinbau* 133 (4), 88–91.
- Steinbauer L., 2009. Auswirkungen verschiedener Hagelnetztypen auf Ertrag, Ausfärbung und Fruchtqualität. *Obstbau* 34 (3), 127–130.
- Torggler B., 2008. Hagelnetzfarben im Vergleich. *Obstbau/Weinbau* 45 (1), 13–15.
- Widmer A., 1997a. Lichtverhältnisse, Assimilation und Fruchtqualität unter Hagelnetzen. *Schweiz. Z. Obst-Weinbau* 133 (8), 197–199.
- Widmer A., 1997b. Beschattung unter weissen und grauen Hagelnetzen. *Schweiz. Z. Obst-Weinbau* 133 (23), 581–583.

Remerciements

Nous remercions le service d'arboriculture du canton de Zurich pour l'installation des divers filets anti-grêle et le chef d'exploitation de la station arboricole du Strickhof, M. Hans Höhener, pour leur excellente collaboration.