Le désherbage mécanique sous le rang de vigne : outils disponibles et stratégies

FIGURE 1 ETOILES DE BINAGE ET CADRE AVEC ROULEAU D'APPUI

ENJEU

La solution alternative la plus répandue

Dotée d'une offre en équipements interceps riche et disponible, cette pratique est l'une des plus communes après les herbicides. L'efficacité des interventions mécaniques est bonne mais le débit de chantier reste faible et le nombre de passages par campagne élevé. Une stratégie annuelle et une bonne réactivité contribuent à optimiser cette pratique, les enjeux demeurant sur la zone proche du tronc, les adventices tenaces, et l'impact sur le sol.

MISE EN OEUVRE PRATIQUE

Gestion et réglages

La stratégie annuelle consiste à alterner entre passages avec déplacement de terre et passages superficiels sans déplacement de terre. Le déplacement de terre hors du rang permet de mettre les racines à l'air pour qu'elles sèchent. Le buttage ramène une épaisseur de terre meuble sous le rang pour y réaliser un travail superficiel. L'efficience de cette pratique est conditionnée par l'adéquation entre outils et conditions de sol (type de sol, humidité, quantité d'adventices) et le réglage de l'outil intercep. La profondeur de travail va de 5 cm pour une lame bineuse à 10 cm pour une décavaillonneuse. Le bon effacement de l'outil permet de limiter le risque de blessures sur vigne. Il peut être optimisé grâce à une profondeur de travail réduite, et avec un dépassement limité sous la ligne de souches : 2,5 cm maximum de recouvrement de l'autre demi-rang. Le palpeur doit être positionné le plus bas possible sans pour autant être gêné par des adventices massives ou des mottes.

FIGURE 2 PALPEUR ET OUTIL ROTATIF A L'APPROCHE D'UNE SOUCHE

Types d'outils

Charrues décavaillonneuses : Elles découpent et retournent une bande de terre au ras des souches. Un déplacement de terre conséquent est réalisé. Usage : conditions difficiles ; adventices développées ; sol caillouteux ; sols ressuyés ; 2 à 3 km/h, du fait du risque d'accrochage des souches.

Outils rotatifs : Ils réalisent en général un binage à plat grâce à des lames incurvées disposées autour d'un axe vertical. Il existe des outils rotatifs à lames droites verticales qui permettent de fractionner et disperser la terre soulevée par une lame bineuse par exemple. La rotation est assurée par l'hydraulique du tracteur. Une centrale hydraulique additionnelle sur l'outil peut être nécessaire en cas d'usage intense. Il y a un déplacement de terre avec ces outils. Usage : Bonne pénétration dans le sol ; usage adapté en sortie d'hiver sur sol ressuyé ; adventices peu développées ; non adaptés aux sols déstructurés qui se compactent lorsqu'ils s'assèchent, ni aux sols trop caillouteux qui entraînent une usure excessive ; 2,5 à 3,5 km/h.

Lames bineuses : Le travail est horizontal et superficiel, à hauteur de sol dans la butte formée au préalable, avec une lame de 50-60 cm de long, qui coupe les racines des adventices qui vont ensuite se dessécher. Une vitesse soutenue est requise pour

Ce projet a été financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme Horizon 2020 recherche et innovation sous convention n° 101606591

un meilleur foisonnement de la terre et un bon éclatement des mottes. Le déplacement de terre est faible. Usage : travail régulier de binage sur adventices peu développées ; sol meuble et ressuyé ; jusqu'à 6 km/h pour un système efficace d'effacement autour de la souche.

Les outils passifs (sans effacement autour de la souche) peu énergivores, pour des adventices peu développées : étoiles de binage pour un travail léger ; disques de chaussage pour effectuer un buttage, ou disques émotteurs qui désherbent le long de la ligne de souches, tous deux adaptés pour des sols ressuyés à tendance argileuse ou limoneuse, non caillouteux. Vitesse d'avancement plus élevée requise pour améliorer leur efficacité : 5-8 km/h.

Les brosses polyvalentes herbe – pampre, outils les plus superficiels, qui détruisent efficacement les parties aériennes des adventices développées, avec un effet d'abrasion de la surface du sol. 2 à 4 km/h.

Les risques de blessures sont plus importants avec les décavaillonneuses du fait de leur profil « en crochet » et du fait de leur profondeur de travail. Pour tous les outils, les mauvais réglages sont la plupart du temps la cause des blessures. Avec les outils passifs comme les disques, le risque vient de la vitesse et de la proximité de l'outil avec les souches, même si l'outil n'agit pas entre les souches. Un écart de conduite peut causer des dégâts.

En termes de consommation énergétique, le principal facteur est la vitesse de travail : un travail lent augmente la consommation à l'hectare (10 à 15 L/ha maximum). Les outils rotatifs qui ont besoin de l'hydraulique du tracteur sollicitent plus d'énergie. Inversement, les outils passifs rapides sont beaucoup moins énergivores (2 L/ha par passage).

Points clés :

- Le buttage peut être effectué avec des disques ou des socs versoir dédiés (mouvement inverse de la décavaillonneuse).
- Combiner les opérations de vitesses comparables pour optimiser les temps de travaux : écimage-rognage et désherbage mécanique par exemple.
- Les sols trop caillouteux sont incompatibles avec le désherbage mécanique.
- Adapter son vignoble en fonction : fils releveurs accrochés aux piquets, système d'irrigation suspendu
- Des compléments manuels sont souvent nécessaires pour gérer les adventices tenaces, environ tous les 2-3 ans.

Mots-clés : cavaillon, rang, outil intercep, adventice, lame, décavaillonneuse, désherbage mécanique

Stratégies annuelles

Une stratégie simple et peu coûteuse consiste à alterner disques émotteurs qui ameublissent la terre, et lames bineuses. Le prix d'achat de ces 2 outils avoisine les 15000 €. On peut ensuite s'équiper davantage. Par exemple, l'usage de brosses polyvalentes réduit efficacement une végétation trop développée en cours de campagne. De plus, des options spécifiques existent pour un travail plus technique : correcteur de dévers, centrale hydraulique, ajustement de la largeur entre rangs… Le coût d'équipement peut ainsi monter à 20-25000 €.

Le nombre d'interventions annuelles est dépendant du millésime et du pédoclimat. Pour un climat sous influence océanique du type Gaillac (France), on a en moyenne 5 à 7 passages par an. Sur la face ouest de la France, pour des climats plus pluvieux, on peut avoir 7 passages et plus. En zone méditerranéenne au contraire, on est souvent à 5 passages ou moins. En termes de coût global, en France, le désherbage mécanique du rang varie entre 450 €/ha/an et 650 €/ha/an, incluant l'amortissement et l'entretien du matériel, le temps de travail, et le GNR.

AVANTAGES ET INCONVENIENTS

Avantages : Disponibilité et diversité d'outils pour le travail du sol ; Efficacité ; Adapté pour plusieurs types d'exploitation ; Nombreux retours d'expérience.

Inconvénients : Technicité, besoin en formation ; Impact sur le sol, risque d'érosion accru pour les vignes en pente ; Fenêtres d'interventions réduites pour les sols détrempés ; Chronophage ; Usure rapide du matériel pour les sols caillouteux.

Camille Guilbert, Fanny Prezman, Christophe Gaviglio
Institut Français de la Vigne et du Vin

Informations complémentaires :

Des essais menés par l'IFV Sud-Ouest ont montré que lors du passage d'une gestion chimique à une gestion mécanique, le système racinaire superficiel de la vigne est détruit, mais elle s'adapte ensuite en privilégiant son système racinaire profond. Ainsi, il est possible d'avoir une perte transitoire de rendement et de vigueur.

Plus de ressources

www.oper-8.eu

Ce projet a été financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme Horizon 2020 recherche et innovation sous convention n° 101606591