Biocontrôle pour la gestion des adventices en viticulture

ENJEU

Les bioherbicides sont de nouveaux produits ayant, en principe, un profil environnemental plus favorable, puisqu'ils sont fabriqués à partir de substances naturelles. Ils suscitent donc l'espoir des agriculteurs biologiques (mais ne sont pas encore autorisés sur car l'usage des herbicides n'existe pas dans la définition de l'agriculture biologique, du moins en France), qui n'ont pour l'instant d'autres solutions culturales que le désherbage mécanique. L'agriculture conventionnelle s'intéresse également de près à ces produits complémentaires, en raison du retrait de substances actives ou de produits et des éventuelles populations résistantes, qui rendent le désherbage de plus en plus difficile. L'utilisation de produits de biocontrôle fait partie des stratégies de désherbage avec ou sans travaux mécaniques d'entretien du sol. En viticulture, il existe une spécialité à base d'acide pélargonique, actuellement non homologuée en viticulture biologique et qui a été testée par l'IFV.

MISE EN ŒUVRE PRATIQUE

Un produit biosourcé

Obtenu par extraction naturelle (huile de colza) selon un procédé strictement physique, ce produit est une préparation naturelle, non sélective des plantes cultivées, dont la substance active est un acide gras aux propriétés déshydratantes et défoliantes : l'acide pélargonique. Il est conditionné en bouteilles de 10 litres et s'applique à raison de 16 l/ha en deux applications maximum et avec une concentration comprise entre 6 et 8 %...

Mode d'action : Beloukha ® est un produit de contact strict. La partie lipophile de l'acide gras attaque et détruit les membranes des cellules de l'épiderme végétal. Cette perméabilisation entraîne une déshydratation quasi immédiate des tissus. Le produit agit donc rapidement et le résultat est visible dans les 2 heures suivant l'application. Toutefois, ce bioherbicide n'a pas d'action systémique et ne détruit donc pas le système racinaire. Sous l'effet de la lumière (UV), la plante perçoit le stress, la perméabilité des membranes cellulaires est perturbée, ce qui provoque l'éclatement des cellules et accélère l'action de choc.

Performance

Effet de choc avec séchage rapide des zones affectées. Cet effet atteint son maximum dans les 48 heures suivant l'application. Cependant, une repousse rapide des mauvaises herbes après le traitement est observée, en particulier dans des conditions humides. Seules les parties végétatives (feuilles) ont été affectées par le traitement, sans action systémique sur l'ensemble de la plante, ce qui entraîne une repousse des mauvaises herbes. L'application de l'acide pélargonique sur un couvert végétal développé est gênée par un effet d'écran : les feuilles du haut du couvert végétal protègent celles du bas . Son efficacité est donc limitée à la jeune végétation annuelle (repousse et émergence des adventices). La meilleure efficacité a été observée pour les dicotylédones et pour les jeunes graminées en conditions de croissance . Dans l'essai 2021, la couverture des mauvaises herbes est réduite après le traitement, mais elle couvre encore plus de 20 % du sol après le premier traitement. Les mauvaises herbes sont réduites après trois traitements. Cependant, l'acide pelargonique est moins efficace que le traitement chimique à long

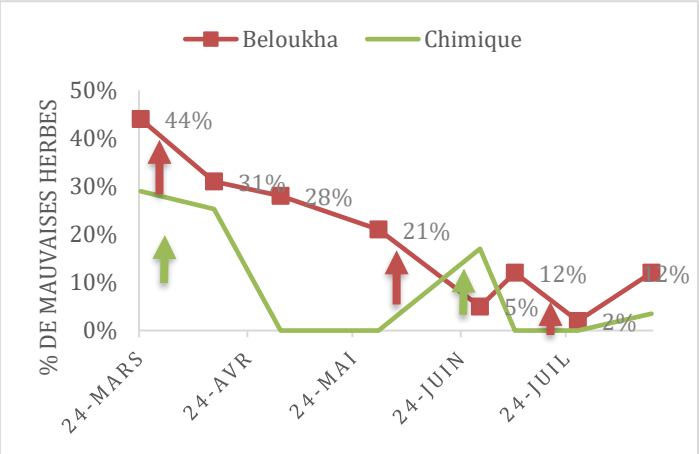

FIGURE 1 : COMPARAISON DE LA COUVERTURE DU SOL PAR LES MAUVAISES HERBES AVEC UN AGENT CHIMIQUE (GLYPHOSATE) OU UN AGENT DE BIOCONTROLE (ACIDE PELARGONIQUE). LES FLÈCHES REPRÉSENTENT LA DATE DU TRAITEMENT

Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 101606591.

terme. Les conditions sèches de 2021 ont été favorables aux traitements et ont limité la croissance des mauvaises herbes. Pour les adventices vivaces, l'acide pélargonique permet de limiter leur développement et de retarder le risque de concurrence.

En ce qui concerne la qualité du sol, après un essai de trois ans, l'acide pélargonique n'a pas d'impact sur les communautés microbiennes du sol ni sur l'abondance et la diversité des vers de terre.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

Avantages :

- Moins de perturbations du système racinaire de la vigne et moins de risques de blessures car il y a moins de passages.
- Diminution de la demande d'énergie
- Réactivité (ajustement simple)
- Pas de terre projetée par les outils et moins de compactage du sol
- Vitesse : 4 à 5 km/h
- Combinaison du désherbage et de l'arrachage des pousses

Inconvénients :

- Les conditions climatiques du millésime sont un facteur qui entrave les possibilités d'action.
- Efficacité perçue insuffisante en cas de croissance très rapide des mauvaises herbes/pousses de vigne.
- Les conditions d'application doivent être contrôlées pour éviter les échecs - une expertise technique est nécessaire.
- Coût élevé

Points clés :

- Meilleure efficacité sur un jeune couvert végétal (stade plantule)
- Pour optimiser l'efficacité du produit, il convient de l'appliquer par une journée chaude et ensoleillée.
- Doit être combiné à d'autres méthodes (désherbage chimique ou mécanique) dans le cadre d'une stratégie de désherbage.
- Ce produit peut être utilisé pour le désherbage et l'élimination des pousses en même temps.

Mots clés : mauvaises herbes, biocontrôle, bio-herbicide, acide pélargonique

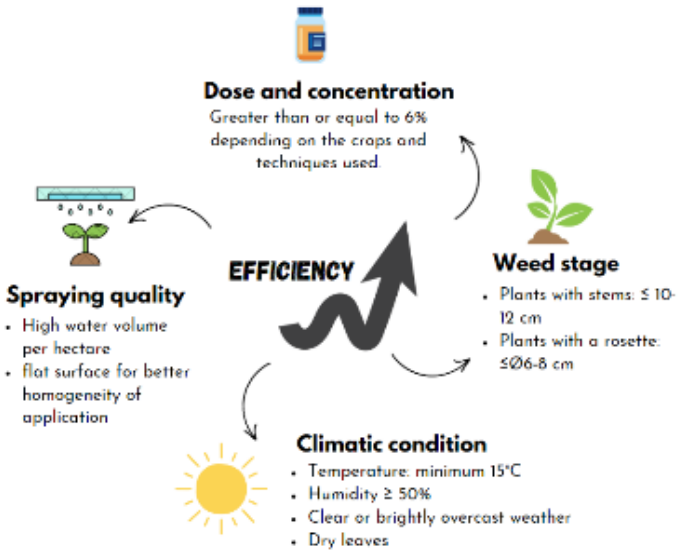

IMAGE 2 : REPOUSSE DES MAUVAISES HERBES 15 JOURS APRES LE TRAITEMENT

Camille Guilbert, Fanny Prezman, Christophe Gaviglio
Institut français de la vigne et du vin

Informations complémentaires :

Recommandations : combiner l'utilisation du bioherbicide avec le désherbage mécanique. Pour être techniquement irréprochable et économiquement viable, le début de saison doit être géré très rigoureusement avec un travail du sol pour préparer un terrain favorable au bioherbicide dès que les températures sont suffisamment élevées, et ne pas avoir à retravailler le sol.

Plus de ressources

www.oper-8.eu

Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 101606591.