Gestion de l'inter-rang en vignes : destruction des engrais verts

ENJEU

Des modes de destruction variés en fonction des effets attendus des engrais vert

Les engrais vert dans l'inter-rang de vigne permettent de couvrir le sol plusieurs mois de l'année sans avoir à effectuer de travail mécanique ou autre désherbage. Ils sont semés dans l'objectif d'amender le sol grâce à des espèces complémentaires qui apportent de la biomasse et restitueront des nutriments au sol après destruction. Ils sont généralement semés en fin d'été et se développent jusqu'à la fin d'hiver ou le début de printemps. Ils sont ensuite détruits pour mulcher ou être incorporés dans le sol par roulage, broyage, enfouissement… Le mode de destruction joue sur le devenir du couvert et des résidus, ainsi que sur la pression adventice et donc les actions nécessaires pour gérer le sol par la suite.

MISE EN OEUVRE

Types de destruction

Considérations

Plusieurs points sont à réfléchir pour décider du mode et de la date de destruction de l'engrais vert. Ces choix sont millésimes-dépendants et à faire au cas par cas de sa production.

IMAGE 2 BROYAGE DE L'ENGRAIS VERT

IMAGE 1 ROULAGE DE L'ENGRAIS VERT

- Gêne pour les traitements phytosanitaires ou pour passage du personnel à pied : Destruction à la reprise des travaux.
- Risque pour les pollinisateurs lié au broyage ou aux traitements avant destruction du couvert : Réaliser la fauche tôt le matin, attendre la fin de la floraison du couvert si traitement prévu.
- Risque de gel printanier : On considère que la présence d'engrais vert accroît les risques de gel printanier. De plus, il y a un dégagement d'humidité au moment de la destruction qui augmente les dégâts potentiels. La destruction doit être faite suffisamment à l'avance. Conseil : tondre 7 jours avant un risque de gel dans les conditions les plus séchantes possibles, mais mieux vaut ne rien faire que travailler ou tondre trop proche du risque de gel.

Modes de destruction et devenir de l'engrais vert détruit

Le choix de destruction est fonction du devenir de l'inter-rang : par exemple alternance des rangs semés en engrais verts, auquel cas un mulchage suivi de tontes permet la réinstallation d'un enherbement semi-permanent pour la campagne suivante, ou au contraire nouvel engrais vert prévu en fin d'été sans alterner l'inter-rang, auquel cas une destruction totale du couvert suivie de travail du sol permettra de mieux préparer le semis suivant.

- Broyage ou fauchage (IMAGE 1) : intéressant lorsque la végétation est peu développée ou pour réaliser un mulchage et entretenir le sol sans désherbage chimique ou travail du sol, avec des tontes voire rien si le couvert et les adventices ne se développent pas trop (fonction des conditions du millésime). L'avantage du mulchage par rapport au broyage est de ralentir la minéralisation de la matière organique, de limiter les faims d'azote et d'éviter les « à-coups » pour la vigne. Plus l'engrais

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

vert est broyé finement, plus sa dégradation et la libération de nutriments qui en découle seront rapides. L'effet mulch de l'engrais vert est faible pour un broyage fin, et augmente si le broyage est plus grossier.

- Enfouissement du couvert végétal : en une à deux fois selon les espèces avec un outil à dents ou à disques ; facultatif et doit être raisonné en fonction de ses objectifs. Il permet une libération d'azote rapide et une disponibilité pour la campagne en cours. Il doit être fait en fonction de l'état d'humidité du couvert et ne doit jamais être réalisé sur sol humide. S'il est réalisé 1 à 2 jours après le fauchage ou broyage, la décomposition se fera rapidement avec une minéralisation importante. On peut envisager de le laisser sécher 30 à 60 jours.
- Roulage : une solution alternative qui consiste à passer un matériel spécifique type Rolofaca (IMAGE 2) qui permet de coucher les couverts végétaux au sol en les pinçant pour arrêter la montée de la sève. Il en résulte un mulch. Contrairement au broyage et au fauchage, la croissance du couvert est stoppée et la dégradation de la partie « pincée » se fait très lentement. Cela favorise une restitution des nutriments sur le long terme. Le roulage est adapté pour un couvert assez développé. Sur une parcelle en pente, ce type de pratique peut compliquer le passage des tracteurs par glissement.

Points clés :

- La destruction se fait en général autour de mars-avril, voire jusqu'à mi-mai. Plus elle est tardive, plus la biomasse de l'engrais vert sera importante et mieux les bénéfices de l'engrais vert seront exploités.
- Une concurrence hydro-minérale est souvent constatée sur les destructions tardives.
- Le choix de laisser un mulch sans enfouissement est fonction des objectifs de couverture de sol, de restitution azotée, et possiblement d'impact sur la vigne en fonction des objectifs de production.

Mots-clés : engrais vert, destruction, roulage, fauche, broyage, enfouissement, mulch, restitution minérale, inter-rang, couvert.

Types d'outils

- Broyeur – gyrobroyeur : 5 km/h, demande énergétique moyenne à élevée. 1 à 2 passages nécessaires selon le stade de développement. Pour les Graminées (Poacées), une destruction précoce au gyrobroyeur requiert 2 passages, mais 1 seul passage pour une destruction tardive. Le broyeur broie grossièrement, le gyrobroyeur plus finement.
- Rouleau classiques type Rolofaca : 10 km/h, peu énergivore. 1 à 2 passages nécessaires selon le stade de développement. Les Graminées se relèvent facilement et requièrent souvent 2 passages. Pas de broyage, dégradation lente des plantes avec un bon mulchage. Outils de plus en plus diversifiés : exemple du rouleau Roll'n'sem adapté pour dilacérer les graminées ou les couverts spontanés. Il fonctionne bien avec une vitesse de travail élevée.

AVANTAGES ET INCONVENIENTS

Dans une optique de gestion du sol et des adventices, les engrais verts broyés puis enfouis permettent de couvrir le sol et de limiter le développement des adventices sur l'inter-rang entre la fin d'été et le début du printemps, mais ils ne couvrent par conséquent plus le sol après destruction, pendant la croissance de la vigne, à la différence du mulchage. Le désherbage mécanique est ainsi nécessaire dans ce cas, pour avoir une bonne maîtrise des adventices, tandis que le mulchage va de pair avec des repousses d'adventices, maîtrisables par tonte. A ce stade, la question est de savoir quelle concurrence hydrominérale est tolérable sur sa parcelle vis-à-vis de ce couvert de repousses et d'adventices. En contexte méditerranéen, le broyage-enfouissement du couvert est le mode de destruction qui limite le plus la biomasse d'adventices mesurée à floraison de la vigne (pour une destruction en fin d'hiver, début de printemps), notamment en empêchant la repousse des Graminées (Garcia 2024). De plus, il permet aussi de stopper efficacement la transpiration du couvert, et ainsi de limiter la concurrence hydrique avec la vigne. Le roulage a montré une moins bonne capacité à détruire le couvert, avec davantage de repousses de Graminées. Il est pertinent de considérer si la campagne est en conditions séchantes, auquel cas enfouir le couvert est mieux adapté, ou en conditions plus humides, où maintenir un mulch est pertinent mais où les adventices peuvent pousser davantage.

Laure Gontier, Christophe Gaviglio, Camille Guilbert
Institut Français de la Vigne et du Vin

Informations complémentaires :

Références : TRAVAUX IFV et Guide DECISOL-PRATIQUES 2024

Essai contexte méditerranéen : Garcia et al. 2024 https://doi.org/10.1016/j.eja.2024.127161

Matériel rouleaux : https://www.matevi-france.com/fr/rouleau.html

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