

4.12 Réduction du pH du sol à l'aide du soufre pour contrôler les mauvaises herbes

Le secteur biologique est en essor depuis plusieurs années, mais dans l'industrie du bleuet nain, les producteurs font face à de grands défis. Dans les bleuetières sous régie biologique, le plus grand obstacle à une production rentable est habituellement la présence de mauvaises herbes. Il existe quelques herbicides acceptés en agriculture biologique, mais l'offre est limitée et/ou ces herbicides sont à large spectre, donc peu utilisables en aspersion dans une culture de plein champ. C'est pourquoi le producteur biologique est souvent contraint à utiliser d'autres méthodes pour conserver une densité de mauvaises herbes à des niveaux qui ne réduisent pas les rendements de façon significative et ne nuisent pas de manière importante aux travaux de récolte.

Dans ce même ordre d'idées, plusieurs études (Drummond et al., 2009; Université du Maine, s.d.) ont démontré que le soufre peut être utilisé pour réduire le pH du sol et ainsi contrôler les mauvaises herbes, en particulier les graminées. Selon ces études, il faut en général de deux à trois applications de soufre dans les champs en végétation pour réduire le pH du sol. Cela signifie qu'une application de soufre doit être réalisée pendant deux ou trois années de végétation, ce qui équivaut à environ quatre ou six ans, puisqu'un champ est généralement en phase végétative une année sur deux. Il est également possible d'appliquer le soufre en année de récolte, dans la mesure où les bonnes doses et périodes d'application sont respectées.

LE SOUFRE FAIT SES PREUVES AU MAINE

Selon des études menées dans plus de 13 sites dans le Maine de 2000 à 2005, le soufre appliqué à des doses de 560 ou 1 120 kilogrammes (kg) à l'hectare (ha) a été efficace pour réduire le pH du sol d'une demie à une unité de pH. Lorsque le pH désiré (4.0) était atteint, une réduction des mauvaises herbes, surtout des graminées (Figure 1), était observée. Il faut toutefois savoir que la diminution du pH dans le sol prend quelques années avant de se produire. Il faut environ 112 kg/ha de soufre granulaire (soufre élémentaire 90 % biologique) pour réduire le pH du sol de 0,1 unité : dans le cadre d'une étude, un total de 1 120 kg/ha a été appliqué afin de réduire le pH du sol de 5.0, en 2004, et à 4.2 en 2007.

COMMENT ÇA FONCTIONNE?

En diminuant le pH du sol, un environnement peu invitant pour les mauvaises herbes est créé. Le bleuet nain évolue dans ce type d'environnement et s'associe à des champignons mycorhiziens qui récupèrent les nutriments du sol et les ramènent au bleuet nain. Le soufre contrôlera de nombreuses mauvaises herbes, mais pas la totalité. Certaines plantes, telles que la comptonie voyageuse et le kalmia à feuilles étroites, sont bien adaptées aux sols acides dans lesquels évolue le bleuetier.



Figure 1. Danthonie à épi

Source : MAPAQ

Comme il a été mentionné plus haut, il faut en moyenne de deux à trois ans d'applications de soufre avant de voir une réduction du pH et de constater les effets sur les mauvaises herbes. Il est à noter que plusieurs facteurs peuvent causer une différence dans la vitesse à laquelle le pH diminue et dans la durée pendant laquelle le pH reste réduit. Ces différences peuvent s'expliquer par une variabilité de la teneur en matière organique et la capacité d'échange cationique du sol d'un champ à l'autre.

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, les essais de réduction du pH du sol avec des applications de soufre sont présentement en cours. Il n'est donc pas possible pour le moment d'établir une conclusion.

L'APPLICATION DU SOUFRE

Le soufre se présente sous la forme d'une petite pastille et ressemble à un petit pois fendu. Le soufre granulaire (Figure 2) peut être épandu à l'aide d'un épandeur à engrais conventionnel. Si vous utilisez un épandeur d'engrais granulaire de type VICON, le taux d'application devra être réduit de moitié, puis il devrait y avoir un chevauchement de l'application de 50 % afin d'obtenir une application uniforme sur le terrain.

Idéalement, le soufre devrait être appliqué au printemps après le fauchage et avant l'émergence du bleuetier. Si l'émergence a eu lieu, les risques de dommages aux plants lors du passage de l'épandeur sont plus élevés.

Les conditions idéales pour l'application du soufre sont les suivantes :

- Le sol commence à se réchauffer (ne doit pas être gelé) et il n'est pas saturé en eau;
- Les feuilles du bleuetier (s'il y en a) ne doivent pas être mouillées ou humides.



Figure 2 : Granules de soufre
Source : Libre de droits

Afin d'assurer un suivi des champs qui auront eu des applications de soufre, il est recommandé de réaliser plus fréquemment des analyses de sol afin de déterminer quels changements se sont produits, et ainsi décider si une nouvelle application de soufre est nécessaire ou non.

SOMMAIRE ET CONSEILS

- Les bleuets nains sont bien adaptés à un environnement à faible pH;
- La réduction du pH favorisera la croissance du bleuetier, puisqu'elle permettra de diminuer les mauvaises herbes dans les champs, en particulier les graminées;
- Appliquer 112 kg de soufre à l'hectare pour chaque réduction de 0.1 unité de pH;
- Il peut prendre de 2 à 3 ans pour observer une réduction des niveaux de pH dans le sol, ce qui signifie qu'il faudra quelques années également afin d'observer une répression des mauvaises herbes. L'utilisation du soufre pour lutter contre les mauvaises herbes prend plus de temps que l'utilisation d'herbicides, mais les effets observés seront plus durables dans le temps;
- **Ne pas appliquer** plus de 1 120 kilogrammes de soufre à l'hectare dans une année;
- **Ne pas appliquer** de soufre sur un sol saturé en eau ou sur des feuilles humides, car vous pourriez endommager le feuillage de vos bleuétiers.

POUR PLUS D'INFORMATION

Drummond, F., J. Smagula, S. Annis, and D. Yarborough. 2009. *Organic wild blueberry production*. Maine Agricultural and Forest Experiment Station Bulletin 852.

Université du Maine. (S.d.). Feuille 254 – *Gestion du pH du sol*.

<https://extension.umaine.edu/blueberries/factsheets/management/254-cultural-management-ph/>.

RÉDACTION 2024

Laurence Bouchard, agronome, Club Conseil Bleuets, Dolbeau-Mistassini

RÉVISION

Véronique Moreau, agronome, Bleuets sauvages du Québec, Saint-Bruno

FINANCÉE PAR



La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.