

COMPARATIF DES CINÉTIQUES DE LIBÉRATION DES ÉLÉMENTS MINÉRAUX ENTRE FERTILISATION MINÉRALE ET ORGANIQUE, SUR CULTURE DE LAITUE.



P. LETOUZE(1), F. VIAL(2)

(1)TERRIAL – BRUZ (35) – pascal.letouze@terrial.fr

(2)SILEBAN – GATTEVILLE-LE-PHARE (50) – f.vial@sileban.fr

Contexte

Les conditions de croissance de la laitue vont varier en fonction des périodes de plantation, des typologies de sol, de la pluviométrie ou des apports hydriques, et des variétés (marchés de frais ou 4^{ème} gamme). La fertilisation, en outre azotée, doit être adaptée, notamment aux deux stades clés de la production : la reprise du plant et la pomaison. La fertilisation minérale est encore classiquement utilisée pour cette culture mais la fertilisation organique présente également des atouts importants.

Matériel et méthode

Nous avons conduit un essai permettant d'étudier précisément les cinétiques de libération des éléments minéraux.

Cet essai a été réalisé à la station expérimentale du SILEBAN à Gatteville-Phare (50) au printemps 2019. Nous avons étudié la culture de laitue en pot, sous serre. Trois modalités ont été testées : un témoin non fertilisé (T), une fertilisation minérale 70 unités N (MIN) et une fertilisation organique 70 unités N (ORG). Le produit organique testé est composé de matières organiques d'origine animale (poudre de plumes, fiente de volaille) d'un complément d'origine minérale (cendres végétales) et d'un additif agronomique microbien homologué.

En plus des analyses habituelles faites sur la plante ou au niveau du sol. Le dispositif expérimental en pot nous a permis d'analyser les eaux de drainage afin d'établir des courbes de lixiviation. En complément des courbes d'absorption par la plante, cela nous a permis de mieux comprendre les niveaux de libération d'éléments minéraux, notamment de l'azote, liés à l'utilisation de matières organiques.

Résultats

Les résultats ont bien mis en évidence la libération graduelle de l'azote pour la modalité ORG. Nous avons analysé les différentes formes de libération de l'azote selon le type de fertilisation: libération d'azote minéral (T et MIN) et d'azote organique (ORG). Une forte baisse du lessivage sous forme de nitrate est ainsi observée avec la modalité ORG. Ces cinétiques montrent bien la mise à disposition progressive de l'azote sous forme de nitrate par minéralisation de l'azote organique. L'export d'azote vers la plante est significativement amélioré (+60%) avec la fertilisation organique. En terme de bilan global, la perte d'azote est significativement réduite avec un taux de perte de 38% avec ORG contre 52% pour les modalités T et MIN.

D'autres résultats de l'essai sont également intéressants. Le rendement a été supérieur de 40% avec ORG par rapport à MIN. La rétention en eau a aussi été significativement améliorée.

Conclusion

En conclusion, le caractère « progressif » de la fertilisation organique a été accompagné d'une augmentation du rendement, prouvant qu'avec un nombre d'unités d'azote équivalent à un apport minéral, la masse aérienne sera supérieure. Les pertes par lixiviation sont également plus faibles ; Ceci met aussi en évidence deux intérêts de l'apport de matières organiques : la moindre pollution des nappes

phréatiques et un reliquat azoté pour la culture suivante supérieur. A moyen terme, des études complémentaires pourraient nous amener vers des réductions des quantités d'azote, d'où des économies financières et un respect accentué de l'environnement. Enfin, la quantification d'une meilleure rétention en eau avec un apport de matières organiques est un élément de plus en plus intéressant; Au vu du réchauffement climatique, des périodes de sécheresse toujours plus marquées et de la rareté des ressources en eau sur certaines zones géographiques, ce bénéfice est aussi important pour les agriculteurs afin de réaliser des économies en eau indispensables pour l'agriculture de demain.