

Plateforme comparative de fertilisation classique et amendement calcique sur essences ligneuses ornementales - CP 2008- 2012

1. Objectif

Evaluer la valorisation des éléments minéraux du sol et la redynamisation de la faune microbienne du sol par l'apport d'un complexe calcium – oligoéléments en culture de pépinières.

2. Matériel et méthode

2.1. Matériel végétal

La plantation 2007 était : *Acer campestre*, *Betula verrucosa*, *Carpinus betulus* et *Fagus sylvatica*
Le printemps sec connu en 2007 a probablement été le principal responsable de la mauvaise reprise.
Dans certains lots, plus de 50 % des plants n'ont pas repris.

La profession a souhaité que la plantation soit refaite complètement pour ne pas biaiser l'essai.
Deux espèces n'ont plus été reprises. *Acer campestre* vu la présence de *Verticillium dahliae* sur la plantation 2007 et *Fagus sylvatica* vu le prix du jeune plant et la lente croissance qui permettra de difficilement juger de l'efficacité de la fertilisation.

Elles sont remplacées par *Fraxinus excelsior* et *Sorbus aucuparia*.

Notons que cet essai portera sur les espèces type, utilisées comme sujet-porte-greffe en pépinière ornementale et non sur des variétés pour des raisons de coût du jeune plant.

Les conclusions de l'essai conduit sur espèce type pourront être aisément transposées sur les cultivars.

2.2. Traitements expérimentaux

2.2.1. Engrais utilisés

Rosier : 9 – 7 – 14: engrais minéral composé: 16 kg / are ; 8,- € / are - 0,49 € / kg
3,5% N-NO₃ et 5,5 % N-NH₄

TMS : engrais solide : complexe d'oligoéléments et minéraux fixé sur base calcaire (carbonate de chaux et magnésie) : 800 g / are à la plantation et seconde application mi-août

Composition en % : M.O. 9,9 P₂O₅ : 0,62 K₂O : 4,5 CaO : 25,5 MgO : 7,1
SO₃ : 3,5 Fe : 0,23 Cu : 0,118 Mn : 0,032 Zn : 0,099 Si : 7

Valeur neutralisante : 36

TMF : engrais liquide : solution électrolytique d'oligoéléments et de minéraux apporté en application foliaire : 0,5 % toutes les semaines dès le rempotage

Nitrate d'ammoniaque : 27 % d'azote total : 13,5 N-NH₄ 13,5 N-NO₃

Chaux magnésienne : carbonate de calcium et de magnésium : V.N. 53 % , MgO 19 %

2.2.2. Modalités

Modalité 1 : Témoin soit fumure nulle

Modalité 2 : Fumure classique soit :

Année 2007 : Fumier : 80 T/ha
Chaux magnésienne : 1,5 T / ha en automne
Nitrate d'ammoniaque en fonction de l'analyse de sol
Engrais composé : NPK en fonction de l'analyse de sol

Années 2008 et suivantes : NPK de type 9 – 7 – 14 en fonction de l'analyse de sol

Modalité 3 : Concept TMS-TMF soit :

Année 2007 : Fumier 80 T/ha
Nitrate d'ammoniaque
TMS à 300 kg/ha (150 kg sur le fumier + 150 kg sur le labour)

TMF à 1 % : 1^{ère} application dès le développement complet du feuillage
Ensuite : applications avec les fongicides
Au moins 1 application au cours de la 1^{ère} quinzaine de juillet et une lors de la chute des feuilles
TMS en octobre

Années 2008 et suivantes : TMS en mars + nitrate d'ammoniaque + TMF en saison + TMS en septembre

Modalité 4 : Fumure classique où le nitrate d'ammoniaque est remplacé par un 35-0-0 avec N enrobé apporté sur la ligne de plantation à raison de 150 kg/ha

Modalité 5 : Concept TMS/TMF où le nitrate d'ammoniaque est remplacé par un 35-0-0 avec N enrobé apporté sur la ligne de plantation à raison de 150 kg/ha

En 2009, les doses d'engrais appliquées se feront de façon à amener 100 unités d'azote* à chaque bloc. Le calcul des doses à apporter sera confié à l'asbl Centre de Michamps. Une analyse de la composition des engrais sera effectuée en laboratoire.

2.3. Dispositif expérimental

Plantation à 1,30 m entre lignes et 0.50 m dans la ligne

Dispositif en bloc

1 bloc sera constitué de 4 lignes de 40 plants soit une dimension de 20 x 5,20 m

1 bloc = 1 are = 160 plants

Soit 5 modalités, 3 répétitions soit 15 blocs comportant chacun 40 plants de chaque espèce soit un total de 600 plants / espèce

Deux m de bordure sont laissés entre chaque bloc.

2.4. Paramètres mesurables

Plante : Croissance : Hauteur en année 1, force de l'arbre (circonférence du tronc à 1 m du sol) les années suivantes

Sol : Analyses de sol complètes effectuées avant essai (2007), après 3 ans et après 5 ans
Analyse de l'azote présent fin 2007 pour déterminer la fumure azotée de 2008
Faune présente (par dénombrement ou mesure du taux de CO² dégagé) : mesurée en 2009, après 3 ans et après 5 ans

Etude comparative du coût

2.5. Observations

Appréciation du réessuyage après une pluie

Test au pénétromètre mars 2009, après 3 ans et après 5 ans

Profil à la bêche

2.6. Durée probable de l'essai

5 ans à partir de la plantation

3. Conduite culturale

4. Mesures, notations, analyse

5. Conclusions

- Dose préconisée par Stan DECKERS et Piet VER ELST de Afdeling Land en Tuinbouw – Bodemkundige Dienst van België
"De N-Cyclus in de sierteelt" – Demodag Nitraatwegwijzer – PCS – 11 september 2008