

Essai démonstratif de cultures intercalaires en pépinières d'arbres-tiges

Comparaison de fertilisation localisée - CP 2009 - 2011

Introduction

La technique de production d'arbres-tiges en pépinières évolue. La mécanisation pousse à utiliser des distances entre lignes de plus en plus grandes : 1,10 m voire 1,30 m.

Cela occasionne une surface de terre nue de plus en plus importante avec les implications qui s'en suivent et notamment :

- au niveau de la structure : érosion, destruction du complexe argilo-humique, battance des sols, perte de la structure du sol d'où une moindre portance et tassement lors des déplantations. Cela entraîne ensuite des problèmes d'asphyxie racinaire, d'affaiblissement des arbres, de maladies dans les cultures suivantes
- percolation des engrais
- coût d'entretien du sol par un désherbage mécanique et / ou chimique ce qui à long terme dégrade la structure et stérilise le sol

Un semis de graminées dans l'entre-ligne aurait pour effet de :

- limiter l'érosion du sol et les conséquences qui en découlent : dégradation de la structure et de la portance
- limiter le lessivage des engrais
- augmenter le taux d'humus
- apporter un mulch au pied des plantes
- diminuer l'emploi d'herbicide
- améliorer l'esthétique générale de la pépinière ce qui peut être un argument commercial
- améliorer l'état hydrique du sol

1. Objectif

Mettre en place une culture intercalaire démonstrative en pépinières dans laquelle différents types et différents niveaux de fertilisation seront comparés.

L'objectif à terme est de limiter la surfertilisation et les conséquences économiques et environnementales que cela implique.

2. Partenariat

Pépinière ...

Advanta Limagrain pour la fourniture de la semence de graminées

Compo, DCM, Scotts, TMCE pour la fourniture des engrais

3. Matériel et méthode

3.1. Matériel végétal

Jeune plantation d'arbres ornementaux à préciser avec le pépiniériste

3.2. Traitements expérimentaux

Agroblen : 35-0-0

Compo expé : 12-4-6 + 3 MgO (engrais organique avec ralentisseur de nitrification (DMPP))

Fertilisation classique : nitrate d'ammoniaque à 27% V.N. + NPK 12-12-17

Mix 5 : 10-4-8 + 3 MgO : 2 % d'azote ammoniacale sous forme chimique, le reste est organique

Nitrophoska Top : 12-5-17 + 5 MgO (30 % de tous les éléments sont à libération progressive)

Concept TMCE : TMS + TMF + nitrate d'ammoniaque à 27 % V.N.

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 en septembre

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 % 1 application en juillet ensuite avec les applications fongicides.

Témoign

En première année les apports sont fixés à 50 unités d'azote.

En seconde année, chaque lot fertilisé est subdivisé en 3 niveaux de fertilisation :

50 U en 1 fractionnement

2 fractionnements de 50 U à 8 semaines d'intervalle

100 U en 1 fractionnement

L'essai sera répété sur sol nu et sur sol enherbé.

Le calcul des doses à apporter sera confié à l'asbl Centre de Michamps.

La composition des engrais sera vérifiée par analyse en laboratoire.

3.3. Dispositif expérimental

Dispositif expérimental en bloc à 3 répétitions.

24 plantes / modalités / répétition dont 20 feront l'objet de mesure et 4 seront laissées pour effet bordure

Conduite de sol	Engrais	Année 1	Années 2 et suivantes
Sol nu	Agroblen 35 – 0 – 0	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Compo expé	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Ferti classique	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Mix 5	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Nitrophoska Top	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Concept TMCE	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Témoin	0	0
Sol enherbé	Agroblen 35 – 0 – 0	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Compo expé	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Ferti classique	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Mix 5	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Nitrophoska Top	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Concept TMCE	50	50
		50	50 + 50
		50	100
	Témoin	0	0
Total	38 modalités répétées 3 x = 114 blocs	114 x 14 = 1.596 plants dont 114 x 10 = 1.140 mesurés	

3.4. Paramètres observés

Croissance des arbres : Année 1 : Hauteur en cm

Années suivantes : Force de l'arbre : Circonférence (cm) à 1 m du collet

Suivi de la croissance jusqu'au greffage des plants

Coût de la fertilisation

4. Conduite culturale proposée

1. Analyse de sol
2. Si nécessaire, traitement de toute la surface au glyphosate
3. Plantation des jeunes plants en mai à une distance d'1,30 m entre lignes – 0,50 m dans la ligne
4. Apport de la fertilisation
5. Désherbage mécanique durant la première saison
6. Semis du mélange de graminées en septembre sur une largeur de 90 cm
7. Application d'AZ 500 à raison d'1cc/are si nécessaire
8. Fauche(s) de l'entre ligne
8. Observations et suivi

5. Conduite culturale effectivement réalisée

6. Mesures, notations, analyses

7. Conclusions