

# Etude technico – économique et environnementale de la fumure de fond sur chrysanthèmes de Toussaint - CP 2008-2010

## 1. Objectifs

1. Etude technico - économique de la fumure de fond, appliquée au sol avant plantation, en culture de pomponnettes sur toile de polypropylène perforée : recherche de la combinaison offrant le meilleur rapport qualité – prix.
2. Etude environnementale :  
Suivi de la teneur en azote dans le sol après culture de pleine terre, pour chaque type d'engrais.  
Comparaison de la croissance entre une culture de pleine terre et une culture hors sol.

## 2. Matériel et méthode

### 2.1. Matériel végétal

Oghana Yellow

### 2.2. Substrat

Terreau chrysanthème de VI enrichi de 1,5 kg / m<sup>3</sup> d'osmocote 16-11-11 + 3 MgO + oligoéléments (3 à 4 mois)

### 2.3. Engrais testés

#### **Engrais utilisés pour l'essai pleine terre**

Les engrais testés sont présentés ci-dessous avec la dose renseignée par la firme, le prix unitaire et le prix de revient à l'are calculé pour la dose renseignée.

**Rosier : 9 – 7 – 14**: engrais minéral composé: 16 kg / are ; 8,- € / are - 0,49 € / kg  
3,5% N-NO<sub>3</sub> et 5,5 % N-NH<sub>4</sub>

**Entec Perfect** : 14 – 7 – 14 ; 0,54 €/kg  
5,5 % N-NO<sub>3</sub> et 8,5 % N-NH<sub>4</sub>

**Nitrophoska** : 12–12– 17: engrais minéral composé: 5 kg / are – 0,54 € / kg  
6,5 % N-NH<sub>4</sub> et 5,5 % N-NO<sub>3</sub>

**Mix 5** : 10 – 4 – 8 + 3 MgO : 2 % d'azote ammoniacale sous forme chimique, le reste est organique :  
12 kg / are; 6,73 € / are – 0,56 € / kg en minigran et 0.47 € / kg en granulés

**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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : 0,62 K<sub>2</sub>O : 4,5 CaO : 25,5 MgO : 7,1  
SO<sub>3</sub> : 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

Dans la pratique il est admis que le besoin en azote d'une culture de chrysanthème en pleine terre (pot partiellement enterré) est de 150 unités. Le calcul des doses de chaque engrais à apporter s'effectuera sur cette base.

Le calcul des doses à apporter est demandé à l'asbl Centre de Michamps.

Une vérification de la composition des engrais sera effectuée en laboratoire en 2009.

#### **Engrais utilisé pour l'essai hors sol**

**15 – 9 – 9** : engrais minéral composé, à lente libération : 5-6 mois ; utilisé pour la culture hors sol ; mélangé au substrat lors du rempotage à raison de 3,5 à 4 kg / m<sup>3</sup> de substrat.

## 2.4. Traitements expérimentaux

Nom commercial	Formulation	% N-NO <sup>3</sup>	% N-NH <sub>4</sub>	Dose apportée (kg / are)	Prix HTVA (€/kg)	Coût (€/ are)
Rosier	9 – 7 – 14	3,5	5,5	17	0,49	8,33
Entec Perfect	14 – 7 – 17	5,5	8,5	11	0,54	5,94
Nitrophoska	12 – 12 – 17	5,5	6,5	12,50	0,54	6,75
Mix 5	10 – 4 – 8	8	2	23	0,56	12,88
TMS + TMF + NO <sup>3</sup> NH <sub>4</sub>	Complexe oligo sur carbo Ca et Mg	13,5	13,5	0,8 TMS + 5,56 NO <sup>3</sup> NH <sub>4</sub> + 100 ml TMF (2*0,8) + 5,56	0,47 TMS 0,296 NA 11,4 TMF	2,03 + 1,13 = 3,16 3,53
Témoin						
Hors sol	15 – 9 – 12 (5-6 mois)			4 kg / m <sup>3</sup>	4,10	

Formulations testées, dose apportée pour fournir 150 unités d'azote et coût à l'are

## 2.5. Dispositif expérimental

Culture en pot plastique noir de 19 cm de diamètre, sur bâche perforée

Dispositif expérimental en bloc de 10 plants  
7 modalités, 3 répétitions soit 21 blocs

Essai de pleine terre :

18 blocs

Distance de centre de pot à centre de pot : 70 cm

Irrigation par aspersion en début de plantation

Entre bloc : 2 m non plantés

Essai hors sol :

3 blocs

Distance de centre de pot à centre de pot : 70 cm

Irrigation au goutte à goutte

## 2.6. Paramètres mesurés

Efficacité pour un même apport azoté

Date d'apparition des boutons : date de plantation + x jours

Date de floraison (mi-ouvert) : date de plantation + x jours

Diamètre des plants mi-juillet, mi-août, mi-septembre, mi-octobre

Prix de revient de la fumure apportée à l'are pour un même apport azoté

Teneur en azote avant et après culture, dans les horizons 0 – 30 cm ; 30 – 60 cm et 60 – 90 cm

## 3. Conduite culturale

### 4. Notations, observations, analyses

### 5. Conclusions

#### Durée probable de l'essai

3 ans soit 2008 – 2009 - 2010

#### Année 2009

Répétition du même protocole, sur les mêmes blocs.

Pour le TMS, les deux fractionnements seront apportés en une fois au printemps, en mai.