

CULTURE HORS-SOL SUR FRUITS DE LA PASSION

Code essai : 13E-43 et 13E-41

Durée : 2005-2008

Auteurs : Ignace Hoarau, Pascal Huet, Serge Masse

1. PROBLEMATIQUE

La culture du fruit de la passion fait, depuis quelques années, partie intégrante du paysage de l'agriculture réunionnaise. L'ouverture du marché de l'exportation s'est traduit par une forte évolution des surfaces. L'investissement considérable à la mise en place de la parcelle (principalement pour le palissage) contraint les producteurs à effectuer plusieurs cycles sur une même parcelle. Au fil des années, des problèmes phytosanitaires d'ordre fongique ont fait leur apparition ; principalement le *Phytophthora* conduisant à un dépérissement prématuré des plants.

2. OBJECTIF

L'objectif de l'essai consiste à mettre au point des méthodes de conduite de la culture hors sol sur fruits de la passion, afin de s'affranchir des problèmes phytosanitaires liés au sol. Dans le même temps, une parcelle pilote en pleine terre est installée comme témoin.

3. MATERIEL ET METHODE

3.1 – Matériel

- 1 site à Ligne Paradis sur 500 m² à 250 mètres d'altitude
- Variété utilisée : hybride *Galéa*
- Type de plant : bouture racinée de 20 cm
- Sac Vapo Biogrow de 30 litres
- Culture hors sol et plein champ : 4 goutteurs de 2l/h chacun
- 2 dosatrons de 2,5 m³/heures (bac A et bac B)
- 1 programmateur multi voix

3.2 - Méthode

Une conduite de la culture hydroponique sera comparée à une conduite traditionnelle de pleine terre. Les densités de plantation sont de 600 plants par hectare.

- T1 : Témoin (plants conduits en pleine terre, 9 plants)
- T2 : Une ligne de culture hors sol plantée à une densité 5 mètres sur la ligne (9 plants)

Les observations se feront sur 6 plants répartis aléatoirement sur les différentes lignes de chaque culture.

3.3 - Variables mesurées

- **Démarrage des plants** : mesure de la longueur et du diamètre de la tige principale
- **Floribondité** : floraison, nouaison, récolte
- **Poids** des fruits à la récolte
- **Analyse organoleptique** : sucre, acidité

4. RESULTATS

4.1 – Plantation

4.2 – Développement des plants

4.3 – Première floraison

4.4 – Apport d’engrais et d’eau

(voir « Rapport annuel du CTEA 2005 »)

- Culture hors sol

Le développement des plants en hors sol étant suffisant, les apports de solution nutritive ont été stabilisés tout au long de la croissance de la plante. L’EC d’apport a été fixé à 2,3-2,5 tandis que l’EC de drainage était à 2,3-3. De même le pH à l’apport était de 5-5,5 et de 5,5-6 au drainage. Cette stabilité a été nécessaire car pendant tout le cycle de la plante, des vagues successives de pousses végétatives et de boutons floraux se chevauchèrent. Tous ces éléments ont été apportés à une fréquence de 10 minutes d’arrosage toutes les heures : départ à 7 h 00, fermeture à 17 h 00.

- Culture de plein champ

La culture de plein champ a été très touchée par le développement rapide du champignon « *Phytophthora nicotianae* ». Beaucoup de plants sont morts, seuls trois individus ont survécus sur les neuf présents au départ de l’étude.

Les apports d’engrais ont été réalisés tous les mois : **125 g de 18-7-27**. Les besoins en eau ont été comblés grâce à une irrigation journalière de 20 litres d’eau par plant.

4.5 – Deuxième et troisième floraison

La deuxième vague de floraison a eu lieu en février 2006 sur cinq semaines. Les pics de floraison ont été observés surtout en *semaine 6 et 7*. La troisième floraison s’est étalée entre septembre et octobre 2006 sur sept semaines avec des pics en *semaine 42, 43 et 44*. Les premières fleurs sont apparues, comme pour la première floraison, avec 15 jours d’avance pour la culture en hors sol.

Tableau 1 : Nombre de fleurs par plant et par semaine

Cultures	Février	Septembre - octobre
Hors sol	30	48
Plein champ	17	76

4.6 – Rendement

Les rendements obtenus sont faibles quelle que soit la méthode de culture utilisée.

Tableau 2 : Rendement (kg) par plant

Cultures	Juin	Décembre 06 – janvier 07
Hors sol	19	3
Plein champ	11	11

Les rendements obtenus en culture hors sol sur la période de décembre-janvier ont été très médiocres. Plusieurs explications peuvent être retenues. Les coupures régulières en eau ont particulièrement fragilisé le développement de la culture. En effet, les longues périodes de sécheresse n'ont pas permis un arrosage optimal des plants. Ces derniers ont ainsi souffert du manque d'eau et ont subi des stress hydriques réguliers. Beaucoup de fleurs et de jeunes fruits ont chutés pendant ces différentes périodes. Une taille sévère a été pratiquée en septembre 2006 afin de supprimer les charpentières mortes. Ces problèmes résultent d'une incapacité à installer une réserve d'eau sur le lieu de l'essai.

Par ailleurs, les plants fragilisés ont subi plusieurs attaques de parasites : *tarsonémes*, *potyvirus*, *septoriose*. Tous ces phénomènes ont considérablement réduit le développement de la plante. De ce fait, la floraison et le rendement obtenus sur la culture de plein champ sont meilleurs.

A la récolte, les fruits ont été triés par catégorie afin d'apprécier leur qualité marchande face aux différents marchés : export ou local. Le tableau 3 regroupe ces différentes catégories.

Tableau 3 : Classement en catégorie des fruits récoltés

Cultures	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3
Hors sol	28 %	45 %	27 %
Plein champ	28 %	52 %	20 %

Cat. 1 : fruits export - Cat. 2 : fruits pour le marché local - Cat. 3 : déchets

Le fort pourcentage de déchets s'explique par un manque d'eau régulier sur la quasi-totalité du cycle.

4.7 – Qualité organoleptique des fruits

Aux différentes récoltes, la qualité des fruits a été mesurée sur les deux techniques de culture.

Tableau 4 : Qualité organoleptique des fruits

Cultures	Poids du fruit (gr.)	• Brix
Hors sol	95	13,8
Plein champ	80	14,2

La qualité des fruits est comparable pour les deux cultures malgré des fruits légèrement plus acides pour la culture hors sol.

5. CONCLUSION

Après une bonne mise en place de la culture au cours de la saison 2005, les mauvaises conditions de cultures lors de la campagne 2006 ont pénalisé la croissance des plants. Aucune conclusion définitive ne peut être tirée pour le moment. Cependant, il est impératif de s'orienter vers ce type novateur de production car la culture du fruit de la passion en pleine terre montre ces limites : 6 plants sur 9 sont morts du *Phytophthora nicotianae* au bout de 8 mois de culture. Les premières récoltes sur certain plant n'ont jamais pu être faites.

L'étude économique prévue au départ n'a pu être réalisée car les données recueillies ne retracent pas la réalité. Le manque d'eau au cours de cette saison a pénalisé le bon développement des plants (*chute de fleurs, de fruits...*). Celle-ci sera réalisée sur une nouvelle parcelle installée sur la station d'expérimentation de l'ARMEFLHOR à Bassin Martin en 2007. Toutes les conditions seront réunies pour mener à bien cette étude.