

PROJET KP2FI - RÉSULTATS 1ÈRE ANNÉE

LES RÉSULTATS MARQUANTS 2019-2020 : 1ÈRE ANNÉE DU PROJET

Rappel des objectifs : Produire en pépinière un plant sain sur le plan phytosanitaire et performant sur le plan physiologique . Ces 2 volets sont évalués de la pépinière jusqu'à la fin de la production en fruits.

Démarche expérimentale : En 1ère année du projet, les leviers pressentis pour atteindre l'objectif sont testés individuellement pour bien identifier leur impact sur le plant

- Mycorhizes
- Biostimulants racinaires
- Gestion de l'eau
- Fertilisation
- Biocontrôle Pucerons
- Biocontrôle oïdium



Pour plus d'informations

Contact: Marie-Noële DEMENE—Marion TURQUET (INVENIO)
mn.demene@invenio-fl.fr
m.turquet@invenio-fl.fr



« La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée »

PROJET KP2FI—RÉSULTATS 1ÈRE ANNÉE ACTION 1.1—MYCORHISATION



Prometteur mais nécessite une confirmation

🌿 **Stolon repiqué sur du substrat mycorhizé PROMIX GB—Société 1er Tech**

🌿 **Composition substrat**

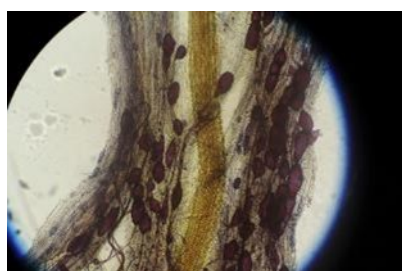
70% Tourbe Blonde F1 20% Tourbe Noire N1 10% Coco Medium	1 kg/m3 engrais starter 16-4-17	Mycorhize PTB 297 Bacillus pumilus GHA 180
--	---------------------------------	---

🌿 **Solution fertilisante appauvrie en phosphore tout au long de l'élevage**

En mEq	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	Na ⁺	NO ₃ ⁻	H ₂ PO ₄ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Ec
NORMES CTIFL	3.29	4.73	1.36	1.52	0.22	8.02	1.44	1.36	0.12	1.2
Solution appauvrie en Phosphore	3.29	4.73	1.37	1.52	0.27	9.4	0.14	1.44	0.35	1.2

EFFETS—COMPARAISON AVEC LA RÉFÉRENCE

Pépinière	Plant plus génératif et moins végétatif
Production	Floraison plus précoce
	Légèrement plus précoce en Production
	Rendement équivalent Témoin
Bilan environnemental	Diminution des intrants (quantité de phosphore divisée par 10)



	Promix GB	Référence
Stade HT	7,7	6,8
Surface plant EF	915 cm ²	1540cm ²
Rendement commercial	247g	258g
Dose de Phosphore	1/10 de la	1

PROJET KP2FI—RÉSULTATS 1ÈRE ANNÉE

ACTION 1.2—BIOSTIMULANT



Prometteur mais nécessite une confirmation

- Stolon repiqué sur du substrat classique
- Apport du produit réalisé 3 semaines après repiquage à la fin de la période de bassinage à l'eau claire

Produit apporté : Zeamax de chez Bioline Agrosiences

- Contient une rhizobactérie : *Pseudomonas fluorescens*
- Apport de 500g/ha
- Conduite de l'irrigation réduite de 20% par rapport à la référence

EFFETS - COMPARAISON AVEC LA RÉFÉRENCE

Pépinière	Hampe terminale moins différenciée
Production	Surface foliaire plus développée
	Rendement équivalent Témoin
Bilan environnemental	Diminution des apports d'eau (Réduction de 20 %)

	Zeamax	Référence
Stade HT	6,2	6,8
Rendement commercial	271g	258g
Dose eau	75% de la	1

PROJET KP2FI—RÉSULTATS 1ÈRE ANNÉE

ACTION 2.1— RÉDUCTION DES APPORTS D'EAU



Prometteur mais nécessite une confirmation

Stolon repiqué sur du substrat classique

Temps d'arrosage diminué de 20% par rapport au Témoin

Mise en œuvre 3 semaines après repiquage à la fin de la période de bassinage l'eau claire

Quantité d'eau apportée en cours d'élevage : litres /plant –25% par rapport à la référence



Economie d'eau réalisée /ha : 2400 m³

EFFETS—COMPARAISON AVEC LA RÉFÉRENCE

Pépinière : Plant plus précoce	Diamètre de plant plus faible et tendance à avoir moins de
Production	Tendance à avoir plus hampes
Bilan environnemental	Moins de fleurs par plant mais rendement équivalent
	Diminution des apports d'eau (Réduction de 20 %)

	Réduction d'eau	Référence
Diamètre plant	15.2	16.5
Feuilles	7.3	8.3
Nombre de hampes	3	2.4
Rendement	257	258 g
Economie d'eau	-20%	

PROJET KP2FI—RÉSULTATS 1ÈRE ANNÉE
ACTION 2.2—FERTILISATION—FAIBLE AZOTE



Prometteur mais nécessite une confirmation

- Stolon repiqué sur du substrat classique**
Mise en fertilisation 3 semaines après repiquage

- Solution fertilisante appauvrie en azote tout au long de l'élevage**

En mEq	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	Na ⁺	NO ₃ ⁻	H ₂ PO ₄ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Ec
NORMES CTIFL	3.29	4.73	1.36	1.52	0.22	8.02	1.44	1.36	0.12	1.2
Solution appauvrie en Azote	3,2	4,67	1,37	0,71	0,27	4,01	1,45	1,74	3,1	1,1

EFFETS - COMPARAISON AVEC LA RÉFÉRENCE

Pépinière :	Plant moins haut avec moins de hampes
Production	Pas de différence de rendement commercial mais un taux de commercial/brut plus important
Oïdium	Moins d'oïdium
Bilan environnemental	Diminution des apports d'azote (dose/2)

	Faible Azote	Référence
Hauteur pétiole	13.8	16.2
Nombre de hampes	1.9	3.3
Rendement	272 g	258 g
% de fruits avec Oïdium en moy	2%	5%
Apport d'Azote	Divisé par 2	

PROJET KP2FI—RÉSULTATS 1ÈRE ANNÉE
ACTION 2.2—FERTILISATION—URÉE



Prometteur mais nécessite une confirmation



Stolon repiqué sur du substrat classique

Mise en fertilisation 3 semaines après repiquage avec la solution Témoin

En mEq	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	Na ⁺	NO ₃ ⁻	H ₂ PO ₄ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Ec
NORMES CTIFL	3.29	4.73	1.36	1.52	0.22	8.02	1.44	1.36	0.12	1.2



Traitements Urée :

AG Speed N à la dose de 15l/ha (dose 23% de N total dont 15% N uréique)

3 dates d'apport en pulvérisation foliaire

11, 16 et 25 octobre

Date d'entrée au frigo :

28 Octobre 2019

EFFETS—COMPARAISON AVEC LA RÉFÉRENCE

Pépinière :	Plant plus gros et taux d'azote dans les feuilles le plus élevé
Production	Rendement brut le plus élevé
Bioagresseur	Moins de pucerons
Bilan environnemental	Augmentation de 10,5 unités/ha d'Azote total

	Faible Azote	Référence
Diamètre de plant	17.2	15.6
Rendement Brut	331	303
Nombre moyen de pucerons par plant	2	4
Apport d'Azote	Augmentation	

PROJET KP2FI—RÉSULTATS 1ÈRE ANNÉE
ACTION 3—BIOCONTRÔLE— VACCIPLANT



Prometteur mais nécessite une confirmation

🌿 **Plants élevés comme la référence pour ce qui concerne le substrat, la fertilisation et le régime hydrique**

🌿 **Traitements Vacciplant :**

Vacciplant (laminarine) à la dose de 0.75l/ha
 7 dates d'apport en pulvérisation foliaire
 23/08, 06/09, 13/09, 20/09, 04/10, 11/10 et 18/10

EFFETS—COMPARAISON AVEC LA RÉFÉRENCE

Pépinière :	Aucun effet sur la physiologie ou l'état sanitaire du plant
Production	Plus de fleurs et Rendements commercial et brut plus élevés que la
Bio agresseur	Plus d'oïdium
Bilan environnemental	Diminution de 33% des intrants de produits phytosanitaires de synthèse

	Vacciplant	Référence
Nombre de fleurs	40.9	30.9
Rendement Brut (gr/plant)	331	303
Rendement commercial (gr/plant)	269	258
% de fruits avec oïdium en moyenne	16	5
Nombre de traitements avec PPS	4	6

PROJET KP2FI—RÉSULTATS 1ÈRE ANNÉE
ACTION 3—BIOCONTRÔLE— LUMIÈRE UVC



Prometteur mais nécessite une confirmation

🌿 **Plants élevés comme la référence pour ce qui concerne le substrat, la fertilisation et le régime hydrique**

🌿 **Traitements Lumière UVC :**

Utilisation d'un prototype fourni par la société UV boosting
7 « traitements » avec la lumière UVC

23/08, 06/09, 13/09, 20/09, 04/10, 11/10 et 18/10

Temps d'exposition par plant: entre 2 et 3 secondes

lumière UVC positionnée à environ 5 cm du feuillage des plants

EFFETS—COMPARAISON AVEC LA RÉFÉRENCE

Pépinière :	Aucun effet sur la physiologie ou l'état sanitaire du plant
Production	Rendement brut plus élevé que la référence
Bio agresseur	Moins de pucerons
Bilan environnemental	Diminution de 33% des intrants de produits phytosanitaires de synthèse

	Lumière UVC	Référence
Rendement Brut (gr/plant)	327	303
Nombre moyen de pucerons par plant	1	4
Nombre de traitements avec PPS	4	6