

POMME
2011
REPLANTATION
Comparatif de combinaison densité/porte-greffe en sol fatigué
Golden Delicious

Date : février 2012
 Rédacteur(s) : Cécile Bellevaux
 Essai rattaché à l'action n : 2.02.02.07 - 18.2003.27
 Titre de l'action : Techniques de replantation du verger en Limousin

1. Thème de l'essai

Actuellement, faute de surface disponible, les producteurs sont amenés à replanter leur parcelle sur un terrain ayant déjà supporté une voire deux générations de verger. Les sols sont donc fatigués, et la replantation peine souvent à démarrer. En Limousin, dans le cadre du cahier des charges de l'AOP "Pomme du Limousin", la désinfection des sols et les plantations à des densités supérieures à 3000 arbres/hectares ne sont pas admis. Dans ce contexte, les points de levier pour une bonne replantation sont donc le choix de la densité de plantation et des porte-greffes.

2. But de l'essai

Observer et comparer plusieurs combinaisons de densité/porte-greffe afin de distinguer les associations les plus favorables à la replantation de Golden Delicious sur sol fatigué.

3. Facteurs et modalités étudiés

Modalités	4 m x 1.25 m 2000 arbres/ha			4 m x 0.84 m 2976 arbres/ha		
	Pajam [®] 1	Pajam [®] 2	PI 80	Pajam [®] 1	Pajam [®] 2	PI80
Indice de vigueur / Pajam [®] 2	90	100	110 à 120	90	100	110 à 120

4. Matériel et Méthodes

– **Matériel Végétal :**

- **Variété :** Golden Reinders[®]
- **Porte-greffes :** voir les modalités
- **Plantation :** 1^{ère} feuille en 2007
- **Forme :** axiale
- **Densité :** 1800m²

– **Site d'implantation :** Verger Invenio à Saint Yrieix la Perche (87).

– **Dispositif expérimental :** Essai à 6 modalités avec 4 répétitions de 6 arbres.

- **Observations et mesures** : vigueur, poids moyens de fruits par arbres, calibre, coloration, rugosité et qualités organoleptiques.
- **Phénologie** :
 - F2 le 9 avril 2011
 - Eclaircissage manuel le 17 juin 2011
 - Récolte le 6 septembre 2011
- **Eclaircissage chimique** :
 - Le 13 avril 2011 : ATS 8.1 kg/ha
 - Le 29 avril 2011 : Rhodofix[®] : 1.5kg/ha
- **Traitement statistique des résultats** : ANOVA sur les résultats.

5. Résultats détaillés

- **Vigueur, production, distribution des calibres**

Modalités		Vigueur en cm		Nombre de fruits par arbre			Production			Indice de prod. cumul. en kg/cm ²	Distribution des calibres en % (de la partie commercialisable)			
		2011	Aug. depuis 2010	Après éclairc. chim.	Suppr. éclairc. manuel	Récolté	kg/ arbre	t/ha	Cumul en t/ha		<70	70-65	75-80	>80
4m x 1.25 m 2000 arbres/ha	PJ1	12,08	0,76	640	104	536	19,3	38	80	3,44	7,4	15,5	34,4	42,7
	PJ2	13,21	0,89	712	132	581	20,1	40	86	3,13	6,1	19,5	33,5	40,8
	PI80	14,63	1,43	553	113	440	15,4	31	70	2,06	10,8	21,9	33,2	34,1
4m x 0.84 m 3000 arbres/ha	PJ1	11,41	0,74	563	92	471	16,1	48	109	3,58	4,5	15,8	32,4	47,3
	PJ2	12,74	0,90	696	107	589	20,7	62	137	3,60	7,5	21	37	34,5
	PI80	14,20	1,32	700	94	606	20,7	62	128	2,69	9,2	24,6	36,6	29,6

Concernant l'indice de productivité cumulée (=la production cumulée depuis la plantation en kg/ha divisé par la surface du tronc, ce qui donne un poids de fruit produit par cm² de tronc) :

→ cet indice montre une différence entre les densités (tous porte-greffes confondus) :

indice de productivité cumulé Densité 3000 = 3.29 kg/cm²

indice de productivité cumulé Densité 2000 = 2.88 kg/cm²

le même cm² de tronc a donc tendance à produire plus de fruit sur une forte densité, et donc moins de bois

→ mais l'indice montre aussi une différence entre les porte-greffes (toutes densités confondues) :

indice de productivité cumulé Pajam1 = 3.51 kg/cm²

indice de productivité cumulé Pajam 2 = 3.36 kg/cm²

indice de productivité cumulé PI80 = 2.37 kg/cm²

les Pajam1 et Pajam 2 sont dans la même classe statistique et sont significativement différents du PI80.

- **Coloration, sucre, acidité et fermeté.**

Modalités		Distribution de la coloration en % (de la partie commercialisable)				Analyses des fruits (36 jours après récolte)			
		Verte	Jaune	Voile rosée	Rosée	Fermeté kg/cm ²	Acidité g ac.ma./l	I.R. % Brix	I.T.*
4m x 1.25 m 2000 arbres/ha	PJ1	42	29	29	1	5.6	4.0	13.4	161.2
	PJ2	41	27	30	2	5.5	4.2	12.7	155.3
	PI80	35	48	15	2	5.3	4.1	13.4	161.9
4m x 0.84 m 3000 arbres/ha	PJ1	54	9	37	0	6.6	4.6	12.9	162.1
	PJ2	36	34	27	3	5.1	4.1	13.1	159.3
	PI80	38	29	29	5	5.3	3.9	13.5	160.9

*I.T. = Indice Thiault : permet de mesurer l'évolution de la maturation des fruits : sucres totaux (g/l) + acidité (g/l d'acide malique)*10

6. Conclusions de l'essai

Indépendamment du porte-greffe, la plantation à 3000 arbres/ha a des fruits plus verts mais ils sont plus rosés et la plantation possède un meilleur rendement que la plantation à 2000 arbres/ha.

Les porte-greffes sont significativement différents entre eux pour la coloration des fruits rosés.

Aucune différence significative n'a été observée sur les qualités organoleptiques des fruits.

Au niveau de la vigueur du tronc, PI 80 arrive en tête suivi de PJ2 et PJ1 en dernier.

L'indice de productivité est une donnée intéressante à prendre en compte. Au regard de cet indice, les couples porte-greffe/densité qui semblent les plus intéressants sont Pajam 1 et Pajam 2 à 3000 arbres/ha. En regardant la production cumulée depuis la plantation, Pajam 2 à 3000 arbres/ha a permis la production de 137 t/ha contre seulement 109 t/ha pour Pajam 1 à 3000 arbres/ha.

PI80 à 3000 arbres/ha est très proche des résultats de Pajam 2 à 3000 arbres/ha.

La modalité Pajam@ 2 à 3000 arbres/ha se positionne comme la combinaison la plus intéressante.

Il convient de voir l'évolution des différents couples densité/porte-greffe au fil des ans.