

Epinard Itinéraire technique et choix variétal 2004

Alain ARRUFAT, Gilles PLANAS

CIVAM BIO PO

I - But de l'essai

Choix variétal en épinard bio sous abri. Deux priorités : semences biologiques ou non traitée et résistance au mildiou (*Peronospora farinosa*).

Déterminer le nombre de graines optimum par motte pressée de 3,75 mm.

Comparer le plant en motte pressée de 3,75 mm au plant en mini motte non tassée réalisé en plaque de polystyrène de 240 mottes.

II - Matériel et Méthodes

L'essai est réalisé dans un tunnel expérimental (400 m²), sur le site du Civambio66 à Théza.

Le tunnel est planté le 6 novembre 2003.

Densité de plantation 16 mottes /m².

Essais bloc à 2 répétitions (trois parcelles élémentaires sont plantées par modalité, les deux meilleures sont utilisées pour les comptages).

Parcelle élémentaire de 7 demi rangs de 13 mottes soit 91 mottes.

Les plants bio en motte de 3,75 mm sont réalisés par l'EARL St Michel à Pia (66) et ceux en mini motte par les Ets S.Roura à Vilafant (Gérone) Esp.

1) Essai variétal : (demi tunnel nord)

Variétés testées

n°	Variété	Société	Tolérance mildiou aux races	Semences
1	DOLPHIN	Rijk Zwaan - Voltz	Pf 1 à 7	Bio
2	BOEING	Seminis	Pf 1 à 7	Traité
3	EL PASO	Syngenta	Pf 1 à 7	Traité
4	GALAXY	Voltz	Pf 1 à 4	Non traité
5	PALCO	Nunhems	Pf 1 à 4	Traité
6	RHINO	Rijk Zwaan	Pf 1 à 7	Traité
7	SENIC	Voltz	Pf 1 à 7	Non traité
8	TARPY	Vitalis	Pf 1 à 7	Bio
9	VIVOS	Vilmorin	Pf 1 à 4	Traité
10	WHALE	Rijk Zwaan	Pf 1 à 7	Non traité

(Semis de 4 graines par motte pressée de 3,75mm).

2) Essai nombre de graines par motte : (demi tunnel sud)

Réalisé en motte pressées de 3,75, semi manuel.

Modalités testées (sur les variétés Dolphin et Boeing) : 3 graines par motte et 5 graines par motte.

3) Essai comparaison motte pressée / mini motte : (demi tunnel sud)

Semi manuel pour les mottes pressées 3,75 mm, à 3 graines et semi au semoir pneumatique avec vérification visuelle pour les mini mottes, à 3 graines.

Les variétés utilisées pour ces comparaisons sont également Dolphin et Boeing.

Modalités testées : motte pressée de 3,75 mm et mini motte non tassée (240 par plaque de polystyrène).

Les mottes pressées de 3,75 mm sont semées le 16 octobre 2004, les minis mottes sont semées la veille).

Observations :

Rendement : pesée de 2 m² par parcelle élémentaire soit 32 mottes par parcelle.

Notation du nombre de plant par motte.

Observations : présentation, couleur, forme des feuilles et port des plants (facilité de coupe et aération).

III - Résultats / Discussion

Dans un souci de comparaison équitable des rendements obtenus pour les différentes variétés, deux récoltes sont réalisées, les variétés testées présentant des vitesses de croissance différentes. Une variété est récoltée lorsque un jaunissement des feuilles du dessous apparaît. Première récolte le 15 janvier pour Dolphin, deuxième récolte le 22 janvier pour toutes les autres variétés.

Essai variétal :

Rendements et observations des différentes variétés à l'essai :

Variété	Rendement moyen en kg/m ²	Observations
Dolphin	3,9	Variété très précoce. Feuilles lisses, allongées et pointues (assez large à la base), de couleur vert clair, peu brillantes. Port très érigé, facile à récolter.
Boeing	2,9	Feuilles assez cloquées, larges et arrondies, de couleur vert foncé, très brillantes. Port étalé
El paso	2,9	Feuilles lisses, assez larges, peu allongées et pointues, de couleur vert foncé, très brillantes. Port assez étalé.
Palco	3,4	Variété moyennement précoce. Feuilles très cloquées, allongées et pointues, de couleur vert foncé et brillantes. Port assez érigé, pieds très cassants.
Rhino	3,3	Variété moyennement précoce. Feuilles assez cloquées, allongées et moyennement pointues, de couleur vert moyen à clair, peu brillantes. Port moyennement érigé à bien érigé.
Senic	2,3	Feuilles très cloquées, petites et larges, de couleur vert très foncé et très brillantes. Port très plat, cœur également très cloqué.
Tarpy	2,7	Quasiment les mêmes caractéristiques que Senic, avec des cœurs un peu moins cloqués. Présence de nécroses à l'apex.
Vivos	3,1	Feuilles assez cloquées, longues et pointues, de couleur peu foncé à clair. Port moyen, pieds fragiles très cassants.
Whale*	3,2	Feuilles lisses, allongées et arrondies, de couleur vert très foncé et très brillantes. Port plat.

(* résultats obtenus avec une seule répétition)

Dolphin est la variété qui présente le meilleur rendement, avec 3,9 kg/m². De plus elle présente un port érigé qui facilite la récolte.

En deuxième position on retrouve la variété Palco (Nunhems) avec un rendement de 3,4 kg/m², devant Rhino (RZ), avec 3,3 kg/m². Cependant Palco a le désavantage d'être cassante à la récolte, contrairement à Rhino qui est une variété vigoureuse et qui présente un port érigé.

Essai nombre de graines par motte et comparaison mini mottes / mottes de 3,75 mm:

Comparaison des rendements suivant les différentes modalités :

Semis	DOLPHIN			BOEING		
	3 graines / motte 3,75 mm	5 graines / motte 3,75 mm	3 graines / mini motte	3 graines / motte 3,75 mm	5 graines / motte 3,75 mm	3 graines / mini motte
Rendements moyens, en Kg/m²	3,3	3,2	2,5	2,5	2,4	2,1

Le meilleur rendement est obtenu en plantant des mottes de 3,75 mm à 3 graines, que se soit pour la variété Dolphin ou Boeing. En moyenne, sur ces deux variétés, on observe une baisse de rendement de 100 g/m² lorsque on plante des mottes de 3,75 mm à 5 graines et une baisse de 600g/m² en plantant des mini mottes à 3 graines.

Approche économique:

Le tableau ci-dessous présente les chiffres d'affaire réalisés et le coût des plants, il ne tient pas compte des différences de temps de plantation et de récoltes suivant les deux modalités de semis (prix payé producteur : 1,80 €/kg ; prix du plant bio : 0,035 € en motte de 3,75 mm et 0,024 € en mini motte).

Semis	DOLPHIN		BOEING	
	3 graines / motte 3,75 mm	3 graines / mini motte	3 graines / motte 3,75 mm	3 graines / mini motte
Rendements moyens, en Kg/m²	3,3	2,5	2,5	2,1
C.A / m²	5,94 €	4,5 €	4,5 €	3,78 €
Prix plants / m²	0,57 €	0,38 €	0,57 €	0,38 €
C.A – Prix plants / m²	5,37 €	4,12 €	3,93	3,4 €

Malgré un prix des plants en motte de 3,75 mm nettement supérieur à celui des plants en mini mottes, la perte de rendement observé en plantant des mini mottes n'est pas compensée économiquement. Cette perte serait encore moins compensée si l'on intégrait les coûts de main d'œuvre. En effet, pour une plantation avec des mini mottes le temps de plantation est augmenté car les plants doivent être enterrés, et la coupe des pieds devient plus difficile à la récolte.

Remarques:

1) Un effet précédent cultural est observé (demi tunnel nord : solarisation du 23 juillet au 30 septembre, demi tunnel sud : Sorgho en engrais vert semé le 1^{er} août, broyé et enfoui le 3 octobre). Pour les variétés Dolphin et Boeing (variétés pour lesquelles on retrouve des modalités au nord et au sud), le rendement est sensiblement supérieur au nord, de 15,5 % en moyenne.

Ceci étant vraisemblablement du aux nitrates dans le sol et à la présence d'adventices. On note la présence sur la partie sud de pâturin sur le passe pieds central et de mouron dans la culture qui provoque vraisemblablement un phénomène de concurrence. Ce dernier augmentant également sensiblement le temps de récolte. Grâce à la solarisation, les adventices sont quasiment inexistantes sur la partie nord.

2) Apparition de mildiou sur Galaxy (Pf 1 à 4) le 12 décembre. Toutes les parcelles de cette variété sont très fortement touchées et arrachées pour éviter la contamination d'autres variétés. Aux vues de la précocité de l'attaque, la contamination des semences a été suspectée mais les tests (recherche de mildiou sur semences, méthode grow out) réalisés par le GEVES n'ont pas confirmé cette hypothèse. A cette date c'était la variété la plus développée avec un feuillage vert clair au port dressé.

Des taches de mildiou sont repérées par la suite sur 1 pied de Taryp (Pf 1à7), 3 pieds de Senic (pf 1à7) et 3 pied de Dolphin (Pf 1à7) au 5 janvier 2004.

La présence de mildiou sur des variétés Pf 1 à 7 peut être expliquée par la présence de pieds présentant des défauts génétiques. La disparition précoce des symptômes (nécroses puis perforation au niveau des taches sporulentes) n'a pas permis l'identification de cette race de mildiou de l'épinard en laboratoire.

IV – Conclusion

Sous abris, et dans le créneau de plantation d'automne, La variété Dolphin (RZ) semble être la plus intéressante, tant au niveau rendement que qualité.

L'intérêt de semer 5 graines par mottes au lieu de 3 n'est pas démontré.

De même, la plantation en mini motte (non tassées) provoque une baisse de rendement importante qui n'est pas palliée économiquement par le prix avantageux de ce type de plants.

La présence de mildiou dans l'essai, et notamment la destruction de la variété Galaxy (pf 1 à 4) rappelle l'intérêt des variétés résistantes pf 1 à 7.

ACTION	Année de mise en place : 2001	nouvelle engagée	<input type="radio"/>	en cours	☛	en projet	<input type="radio"/>
	Année de fin de l'action : 2001						

Renseignements complémentaires auprès de : Alain ARRUFAT - CIVAM BIO PO
19 Av de Grande Bretagne 66000 PERPIGNAN. Tél. : 04 68 35 34 12 Fax. : 04 68 34 86 15

Mots clés du thésaurus Ctifl :

Date de création de cette fiche : 2001

Validité des informations jusqu'à la date suivante :

Les moyens consacrés à cette action sont à rattacher à la ligne de nomenclature suivante :

Diffusion publique totale (internet) ☛ réservée à intranet confidentielle