

L'OSYR®, LA SOLUTION DE STIMULATION RACINAIRE ROBUSTE POUR DE NOUVELLES APPLICATIONS EN GRANDES CULTURES

C. COLAS, ME. SAINT-MACARY, G. GARAPIN, O. DEMARLE

Confronté à de nombreuses problématiques environnementales et sociétales, le secteur de la grande culture a pour objectif de concilier productivité et respect de l'environnement. Sachant que la qualité du semis et l'enracinement des plantules nouvellement émergées est une étape critique déterminant la pleine réussite des productions agricoles, FRAYSSINET a mis au point des solutions innovantes adaptées aux grandes cultures et compatibles avec l'agriculture biologique. Fort de son expertise historique sur les mécanismes physiologiques naturels pour améliorer les performances d'enracinement des végétaux (matière active homologuée OSYR®), deux types de produits ont été développés en fonction du mode d'apport : 1) en traitement de semence (TS) et 2) en association avec la fertilisation. Les résultats obtenus démontrent une amélioration de l'implantation et de la vigueur des plantules, une meilleure résistance aux stress climatiques et un gain de productivité.

1. Un mode d'action original de stimulation racinaire par l'OSYR®

La recherche Frayssinet sur les matières organiques du sol a permis d'isoler des molécules organiques transitoires qui agissent sur la stimulation du métabolisme des végétaux. Parmi elles, la matière active OSYR®, obtenue par la dépolymérisation de composés ligno-cellulosiques, génère une synergie d'action de résistance et de relance du système racinaire. L'OSYR® stimule la croissance et la régénération racinaire en protégeant les auxines des mécanismes oxydatifs (1) et en stimulant la production d'isopéroxydases (2). La synergie d'action de la résistance et de la relance du système racinaire intervient sur le métabolisme des auxines et leur protection en situation de stress. D'origine naturelle, l'activité de la matière active OSYR® est indépendante des conditions agro-pédo-climatiques, lui conférant une efficacité constante et régulière.

2. Des effets observés sur l'émergence, la croissance racinaire et la production de biomasse

Des études en conditions contrôlées ont été menées au sein du centre de recherche Frayssinet afin de caractériser l'activité de la matière active OSYR® sur des semences de grandes cultures (maïs, blé, colza et tournesol). Des résultats significatifs ont été enregistrés au niveau de la germination des graines mais également au cours des premières étapes du cycle de développement des plantules avec un gain de rendement final.

2.1. Améliore l'émergence et l'homogénéité des plantules à la levée



B

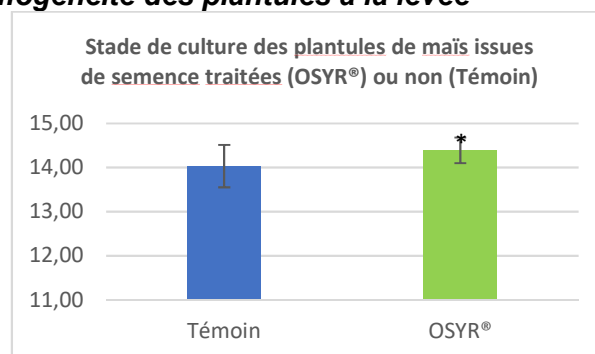


Photo 1 (gauche) et Graphique 1 (droite) : essai maïs conduit en chambre de culture, TS avec OSYR®, variété QUERCI. Semis en pot de 1L. A) observation 7 jours après semis; B) notation du stade de développement des plantules 12 jours après semis;

2.2. Stimule et favorise le développement racinaire des plantes

Un accroissement significatif du système racinaire a été observé via l'application de l'OSYR® par traitement de semence, tant en conditions contrôlées qu'en expérimentation de plein champ.



Photo 2 : essai sur ray-grass en Rhizotron. Application de l'OSYR® en solution (3/1000) au semis. Observation du système racinaire 15 jours après semis.



Photo 3 : essai maïs en plein champ (Castetis, 64). TS avec OSYR, variété LG30500. Observation du développement racinaire, 45 jours après semis.

2.3. Optimise la vigueur des plantules émergées et la biomasse végétale

Les essais menés en conditions contrôlées ont conduit à la mise en évidence d'une augmentation de biomasse et de l'homogénéité des plantules émergées par rapport au témoin non traité.

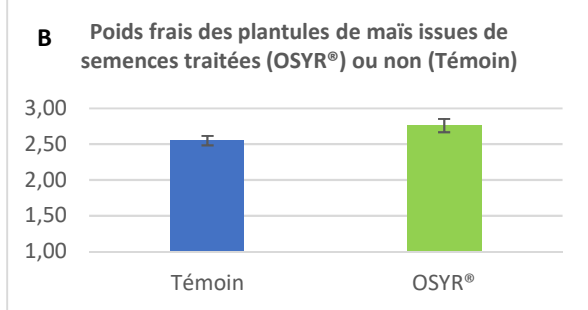
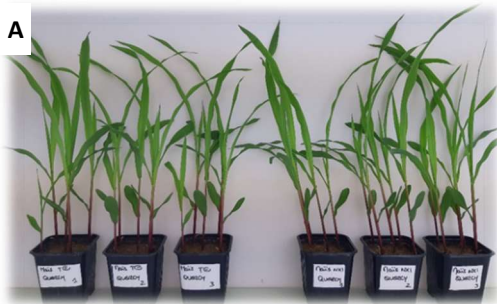


Photo 4 (gauche) et Graphique 2 (droite) : essai maïs conduit en chambre de culture. TS avec OSYR®, variété QUERCI. Semis en pot de 1L. A) Observation visuelle des plantules issues de semences traitées OSYR®; B) Biomasse des plantules (poids frais) 21 jours après semis.

Suite à ces résultats probants, des formulations d'apport d'OSYR spécifiquement adaptées aux grandes cultures en conditions pratiques ont été développées visant 1) le traitement de semence (TS) et 2) une association avec un granulé ou un micro-granulé d'engrais organique (EO) starter (respectivement 4 et 2 mm). La compatibilité de ces formules avec les différents matériels d'épandage a été validée en banc d'essai. Des augmentations de rendement ont été enregistrées dans toutes les conditions de production testées :

TRAITEMENT SEMENCE (OSYR®)	MICROGRANULÉ (OSYR® et EO)	GRANULÉ 3mm (OSYR® et EO)
Rendement moyen (Qx/ha)	Rendement moyen (Qx/ha)	Rendement moyen (Qx/ha)
<p>Graphique 3 : Moyenne de 5 essais maïs de plein champ 2018-2019 (avec n = 4). TS avec OSYR® en comparaison avec un témoin TS.</p>	<p>Graphique 4 : Moyenne de 4 essais maïs de plein champ 2018-2019 (avec n = 4). Microgranulés OSYR® avec Engrais organique starter en comparaison avec un Engrais minéral starter classique.</p>	<p>Graphique 5 : Moyenne de 5 essais maïs de plein champ 2018-2019 (avec n = 4). Granulés OSYR® avec Engrais organique starter en comparaison avec un Engrais minéral starter classique.</p>

Les résultats de suivi physiologique et de rendement obtenus lors de campagnes d'essais successives en grandes cultures (notamment maïs) ont clairement démontré un intérêt de cette stratégie d'amélioration du système racinaire. L'efficacité face à des stress abiotiques (hydriques) et pour assurer une régularité de développement des plantules aboutit dans tous les cas à un gain de rendement. Ainsi, la stimulation de la croissance et du développement racinaire par l'OSYR® apparaît comme un puissant levier agronomique pour améliorer l'itinéraire technique post-levée des grandes cultures.