

BOUTURAGE SEMI-LIGNEUX DE L'OLIVIER (OLEA EUROPEA L.) SUR TABLETTES CHAUFFANTES :

PERIODE DE PRINTEMPS

Année mondiale de l'olivier (1989-90)

MANSOURI Larbi* et ABOUSALIM Abdelhadi**

INTRODUCTION

Le plan oléicole national prévoit l'extension des superficies d'olivier sur 300.000 ha à l'horizon 2.000 dont 154.000 ha en bour favorable et 146.000 ha dans les zones montagneuses (TAZI, 1986). Pour pouvoir répondre à une demande importante en plants d'olivier, nécessaire pour la réalisation d'un tel programme, le développement d'une méthode simple, efficace et économique pour la production en masse de plants à partir de clones sélectionnés de la Picholine Marocaine et à partir de variétés introduites adaptées aux conditions marocaines, est d'une nécessité certaine. La méthode des tablettes chauffantes, de fabrication locale, a été inspirée du cadre chaud mise au point par " le centro

* Service de la Production Agricole, Office Régional de Mise en valeur de Tadla, Fquih ben salah, Maroc.

** Département d'horticulture, Institut Agronomique et vétérinaire Hassan II. Rabat-Instituts, Maroc.

distudio par l'olivicultura del CNR de Perugia" en Italie depuis 1970 et auquel ont été apportées plusieurs améliorations.

L'expérimentation des tablettes chauffantes en multiplication semi-ligneuse de l'olivier a aboutit à des résultats satisfaisants en période d'automne, période pendant laquelle le pourcentage d'enracinement optimal obtenu a été de 92.5% (ABOUSALIM & MANSOURI, 1991). Afin de tester davantage ce système dans les conditions Marocaines, un second essai a été conduit au printemps.

MATERIEL ET METHODES

Matériel végétal

le matériel végétal utilisé pour les essais entrepris en tablettes chauffantes provient de la collection de la station expérimentale de l' INRA de la Tassaout. Les cultivars utilisés sont : Picholine Marocaine, Picholine du Languedoc, Frantoio, Picual et Chetoui.

Des boutures médianes, de 12-15 cm de long, ont été prélevées au printemps sur des rameaux de l'année et leurs bases ont été traitées pendant 5 secondes avec 3 000 et 4 000 ppm d'AIB; le témoin étant traité avec une solution d'éthanol à 50%. Enfin, les bases des boutures ont été enrobées avec du captane à 25% et ce quelques minutes après le traitement hormonal.

Substrat

Les deux substrats testés dans les tablettes chauffantes ont été composés comme suit :

- S1 = Sable jaune de carrière
- S2 = Tourbe noire + styromousse (1/1;v/v).

Mise en place et entretien des boutures

La plantation des boutures sur le substrat d'enracinement a été faite sur une profondeur de 5 cm. Elle a été suivie d'un arrosage copieux et le cadre a été ensuite fermé hermétiquement. L'arrosage a été par la suite effectué tous les trois jours à raison de 2,5 à 3l/m². L'humidité à l'intérieur des cadres et la température ont été mesurés à l'aide d'un thermohygrographe.

Les boutures ont été traitées régulièrement une fois par semaine avec une solution de thiophanate methyl (Pelt 44) à une dose de 100 g/hl et un engrais foliaire, le Bayfolan, à raison de 200 cc/hl.

La température de substrat a été maintenue entre 19,5 et 25°C grâce à des résistances électriques contrôlées par un thermostat et qui sont placées au fond des substrats de culture.

Les tablettes ont été placées dans la serre froide de l'Ecole d'Horticulture de Meknès.

Dispositif expérimental et analyse des résultats

L'étude de l'influence du type de substrat et la concentration en AIB sur la capacité d'enracinement des cinq cultivars d'olivier a été conduite en split-split-plot. C'est un dispositif en 4 blocs complètement aléatoires et chacune des parcelles élémentaires a été constituée de 10 boutures.

Le taux d'enracinement a été déterminé 75 jours après la mise en place des boutures. Les paramètres mesurés ont concerné le pourcentage de boutures racinées, le nombre de racines par bouture et la longueur des racines produites.

Les résultats obtenus ont subi une analyse de la variance, model croisé et mixte (échantillons de même effectif), et les moyennes présentant une différence significative ont été séparées en utilisant le test de NEWMAN-KEULS au seuil de 5%.

RESULTATS

Contrôle de l'humidité relative et de la température

L'humidité relative à l'intérieur des tablettes a été maintenue entre 94 et 97% durant toute la période de l'essai d'enracinement. Au contraire, les températures ont connu non seulement des fluctuations importantes entre jour et nuit, mais également des élévations importantes surtout au courant du mois d'Avril. La moyenne des températures oscillait entre 22.0 et 26.7°C au niveau du substrat et entre 19.2 et 28.4°C au niveau ambiant.

Effets de la concentration d'AIB sur l'enracinement des boutures (indépendamment du cultivar et du type de substrat).

Le traitement de la base des boutures à l'AIB a permis une nette amélioration (P 0.001) du taux d'enracinement, du nombre moyen des racines et de la longueur moyenne de racines par bouture par rapport au témoin (Tableau 1). Les taux moyens d'enracinement obtenus ont été de 53.0; 54.0 et 19.3 % respectivement pour 4 000; 3 000 et 0 ppm. Le nombre moyen de racines développées par bouture a été de 4.4 dans le cas de 4 000 ppm et de 3.8 dans le cas de 3 000 ppm d'AIB.

Effets du type de substrat sur l'enracinement des boutures (indépendamment du cultivar de la d'AIB)

Le sable jaune, comparé au substrat composé de tourbe noire et de styromousse, a permis une amélioration très nette (P 0.001) du taux d'enracinement et du nombre moyen de racines, et modéré (P 0.05) de la longueur moyenne des racines. Ce substrat a permis d'obtenir en moyenne 50.2% de boutures enracinées avec 3.9 racines par bouture, chacune étant de 2.9 cm de long (Tableau 2).

Aptitude des cultivars d'olivier à l'enracinement (indépendamment de la concentration d'AIB et du type de substrat).

Les résultats obtenus en période de printemps permettent de conclure que parmi les cultivars testés, Chetoui et Picual présentent une bonne aptitude à l'enracinement dans les tablettes chauffantes et permettent de garantir les meilleurs taux d'enracinement (68.8 et 60.8%), avec des racines les plus nombreuses (4.1 et 6.5) et les plus longues (3.1 et 3.1 cm) respectivement. Viennent ensuite Frantoio et Picholine Marocaine avec un enracinement intermédiaire. Enfin, la Picholine du Languedoc a eu un enracinement faible (Tableau 3).

Tableau I : Effet de la concentration d'AIB sur l'enracinement .

AIB (ppm)	% Enracinement	Nombre de racines	Longueur de racines (cm)
0	19,3	1,5	1,7
3000	54,0	3,8	2,9
4000	53,0	4,4	3,0

Tableau II : Effet du type de substrat sur l'enracinement

Substrat	% Enracinement	Nombre de racines	Longueur de racines (cm)
S1	34,0	2,6	2,1
S2	50,2	4,0	3,0

Tableau III : Aptitude des cultivars d'olivier à l'enracinement

Cultivar	% Enracinement	Nombre de racines	Longueur de racines (cm)
Chetoui	69,0	4,1	3,1
Picual	60,8	6,5	3,1
Frantoio	34,0	1,9	1,9
Picholine Marocaine	32,5	2,6	2,6
Picholine Languedoc	14,6	1,2	1,7

Interactions cultivars , concentrations d'AIB substrats

Les meilleurs pourcentages d'enracinement ont été obtenus à 4 000 ppm d'AIB sur le cv. Chetoui enraciné sur les deux substrats testés (BB.B et 87.5%), Frantoio sur sable jaune (67.5%) et pour la Picholine du Languedoc sur sable jaune également (37,5%) et à 3 000 ppm sur sable jaune pour Picual (82.5%) et pour Picholine Marocaine (62.5%). Les seules interactions notées l'ont été entre substrats et cultivars (P 0.001) et entre cultivars et concentrations d'AIB (P 0.01) (Tableau 4).

Concernant le nombre moyen de racines produites par bouture, les valeurs optimales ont été obtenues sur sable jaune aux concentrations mentionnées ci-dessus comme rapporté pour chacun des cultivars testé. L'interaction cultivar x concentration AIB est la seule à être décelée (P 0.05) (Tableau 4).

D'une façon générale, le sable jaune permet de garantir des racines les plus longues ou au moins de valeurs approchant celles obtenues sur le second substrat testé dans le présent essai. Des interactions (P 0.01) ont été notées entre cultivar et substrat ainsi qu'entre cultivars et concentrations d'AIB . (Tableau 4).

DISCUSSION

Le présent essai vise principalement à tester davantage le système des tablettes chauffantes sous les conditions Marocaines, lequel système semble offrir une alternative potentielle à la nébulisation.

Tableau IV : Effets du substrat, de l'AIB et du cultivar sur l'enracinement des boutures.

Cultivar S	AIB (ppm)									
	0			3000			4000			
	%E	NR	LR	%E	NR	LR	%E	NR	LR	
Picholine M	S1	15,0	1,6	0,6	26,5	4,7	3,5	30,0	4,1	4,1
	S2	5,0	0,3	0,2	37,5	1,7	4,7	45,0	4,4	2,6
Picholine L	S1	12,5	1,5	3,5	30,0	2,3	3,3	37,5	3,0	3,1
	S2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,8	0,6
Frantoio	S1	20,0	1,1	1,7	65,0	2,5	8,3	67,5	3,6	3,0
	S2	7,5	0,5	0,6	17,5	1,4	1,7	25,0	2,5	2,3
Picual	S1	52,5	3,1	2,3	82,5	9,8	2,6	72,5	9,5	3,2
	S2	20,0	2,6	2,7	70,0	6,8	4,1	67,5	5,4	3,2
Chetoui	S1	30,0	2,4	1,9	87,5	4,8	3,7	87,5	5,6	3,7
	S2	30,0	2,3	3,0	87,5	4,4	3,0	88,7	4,4	3,4

Abbreviations :

S : substrat

S1 : sable jaune

S2 : tourbe noire + styromousse

% E : % Enracinement

NR : Nombre de racines

LR : longueur de racines (cm)

Au printemps, l'humidité relative a été maintenue à un niveau très élevé (94-97%) durant toute la période de l'essai d'enracinement. Ce niveau d'humidité est similaire à celui obtenu durant la période d'automne (ABOUSALIM et MANSOURI, 1991). Ce résultat confirme donc que l'étanchéité ainsi que la pratique d'arrosage ont été convenables.

Concernant les températures au niveau des tablettes, des élévations et des fluctuations importantes ont été enregistrées pendant cette période de printemps. La pratique d'ombrage par chaulage de la serre vitrée ainsi que par l'installation de filet blanc au dessus des tablettes a permis d'atténuer ces élévations de températures.

Les résultats obtenus montrent que le traitement des boutures à 3000 et 4000 ppm d'AIB a amélioré leur enracinement. Concernant la Picholine Marocaine, le meilleur enracinement a été obtenu par Oudghiri (1976) sous nébulisation avec 4000 ppm. d'AIB.

Les taux d'enracinement obtenus dans le présent essais semblent dépendre du cultivar confirmant ainsi les résultats obtenus par Nahlaoui et al. (1975) et Daoud et al. (1989) sous nébulisation. L'enracinement de Chetoui et de Picual peut donc être considéré comme facile, celui de Frantoio et de Picholine Marocaine comme bon et enfin vient la Picholine du Languedoc avec des résultats intermédiaires. A l'exception de la Picholine Marocaine, des réponses différentes ont été obtenues sous nébulisation par Nahlaoui et al. (1975). Cette différence observée pourrait être liée au matériel végétal utilisé (type, âge, entretien des pied-mères, etc...) ainsi qu'à d'autres facteurs tel que le système de multiplication et le substrat utilisé. D'ailleurs, les résultats de la présente étude ont montré l'existence d'une interaction substrat x cultivar.

Le sable jaune de carrière a permis d'obtenir des résultats satisfaisants tant sur le plan quantité que sur le plan qualité des racines obtenues. Ceci pourrait être attribué au drainage et à l'aération convenables assurés par ce substrat.

RESUME

Dans la présente étude, des boutures herbacées de cinq cultivars d'olivier ont été enracinées sur des tablettes chauffantes. L'humidité relative à l'intérieur des tablettes a été maintenue entre 94 et 97%. Cependant, les températures ont connu des fluctuations et des élévations importantes. La pratique d'ombrage a permis d'atténuer ces variations. Le traitement à 3000 ou 4000 ppm d'AIB a permis d'améliorer l'enracinement des boutures et les résultats obtenus ont varié selon le cultivar. Le sable jaune de carrière s'est montré intéressant pour enraciner les boutures sur les tablettes chauffantes.

MOTS CLES : Tablettes chauffantes, olivier, *Olea europea*, bouturage, multiplication, substrat, AIB, période.

ملخص

لقد تمت تجرية أحواض غير مدفئة لتكثير شجر الزيتون بنجاح. ولقد مكن هذا الأسلوب البسيط والغير المكلف من الحصول على رطوبة عالية جدا بلغت 94.97%. كما تم الحصول على نسبة تجدير عقل نصف مخشوشية متوسطة من نصف البيشولين المغربي بلغ 92.5%.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ABOUSALIM, A. et MANSOURI, L. (1991). Aptitude à l'enracinement de cultivars d'olivier en bouturage semi-ligneux sur tablettes Chauffantes: Période d'Autonome soumis aux Actes de l' IAV Hassan II.

DAOUD, D.A ; AGHA, J.T. ABU-LEBDA, et AL-KHAYAT, M.S. (1989). Incidence de l'AIB sur l'enracinement des boutures feuillées d'olivier. *Olivae*, 27: 28 - 30.

NAHLAOUI, N.; RALLO, L.; CABALLERO, J.M. et EGUREN, J. (1975). Aptitude à l'enracinement de cultivars d'olivier en bouturage herbacé sous nébulisation. *Olea*, pp 11-25.

OUUGHIRI, J.M. (1976). Multiplication de l'olivier *Olea europea* L. Var. Picholine Marocaine par bouturage herbacé. Influence du substrat sur l'enracinement et contribution à l'étude des manifestations externes et du mécanisme histologique de la rhizogenèse. Mémoire d'assistant, ENA, Meknès, p. 70.

TAZI, M . (1986). le secteur oleicole et la sécurité alimentaire dans le domaine des huiles végétales alimentaires. Actes du séminaire National sur l'oleiculture Marocaine, ENA, Meknès, pp. 2 - 23.