

FICHE PROJET - 05

IDENTIFICATION

Raison sociale : CBS – Institut de l'Olivier : N. Kammoun & Ali Gargouri

Contact : Hajer Tousi et Azza HadjSassi Fonction :

Tél. (Mobile) : +216 **E-mail :**

LE PROJET

Intitulé du projet (Description) :

Amélioration du rendement en huile et de la teneur en composés phénoliques d'huile d'olive moyennant des formulations enzymatiques

Problématique (Contexte)

L'huile est le principal produit de l'olivier, le souci majeur des oléifacteurs reste toujours l'extraction du taux le plus élevé possible de l'huile contenue dans les fruits. Cependant, l'huile présente dans la cavité centrale de l'olive ne peut pas être libérée entièrement, car il est pratiquement impossible de dilacérer toutes les cellules. En outre, les gouttelettes sont entourées d'une membrane aux propriétés amphotères, qui tend à maintenir l'huile à l'état d'émulsion.

La stabilité de l'émulsion est d'autant plus grande que les gouttelettes d'huile sont plus petites. D'autre part, une petite quantité d'huile demeure bloquée dans le système colloïdal par les pectines de la pâte.

Le malaxage, par la rupture de la cohésion entre l'eau et l'huile (émulsion), vise à parfaire le broyage, à donner à la pâte une bonne régularité et homogénéité, afin d'assurer le plus grand contact possible entre les gouttelettes d'huile et ainsi favoriser leur agrégation pour les rassembler en gouttes plus volumineuses, de manière à en former de plus grosses jusqu'à l'obtention d'une phase continue d'huile.

Cependant, des gouttelettes de très faibles dimensions demeurent à l'état d'émulsion et sont entraînées dans les sous produits et particulièrement dans les margines, d'autres restent emprisonnées dans les micro-poches des olives. Ce qui justifie dans la pratique, l'existence de l'huile résiduelle dans les grignons. Le rendement industriel dépend des conditions rhéologiques de la pâte.

Afin de réduire les pertes d'huile dans les grignons (pouvant atteindre dans certains cas jusqu'à 6 à 8%), on fait recours aux auxiliaires technologiques appelés co-adjuvants qui sont utilisés particulièrement, pour les pâtes connues difficiles (pâtes fluides) ou bien pour les olives vertes.

Développement et mise en œuvre :

La présente invention concerne l'amélioration de la quantité et de la qualité d'huile d'olives par l'ajout de formulations enzymatiques. Différentes préparations enzymatiques (deux jus extracellulaires riches en pectinases, un jus riche en hémicellulases et cellulases) ont été utilisées séparément ou en combinaison. Ces préparations ont été ajoutées lors du malaxage des olives à deux degrés de maturation différents (olives vertes ou noires) de la variété Chemleli. Ces enzymes vont dégrader les structures cellulaires polysaccharidiques afin de libérer plus d'huile et de molécules bénéfiques qui étaient enchâssées.

Partenaire socio-économique

.....

Approche suivie (étape de développement):

Cette invention est caractérisée par les étapes suivantes :

- a) Utilisation de jus extracellulaires fongiques (riches en pectinases, les cellulases et xylanases) lors du malaxage et broyage des olives, seuls ou en combinaison.
- b) Détermination de la teneur en huile sur deux types d'olives vertes et noires de la variété chemlali en utilisant 5 formulations enzymatiques par rapport aux olives non traitées par les enzymes.
- c) Détermination de certaines paramètres physico-chimiques tels que la composition en acides gras, l'indice de réfraction et d'acidité, la teneur en pigments (chlorophylles, caroténoïdes), les polyphénols, la teneur en composés insaponifiables ainsi que la stabilité oxydative.

Principaux résultats innovants (description) :

Certaines formulations d'enzymes ont permis une amélioration du rendement d'huile d'olives (0.5% à 1.5%) et de la qualité d'huile en produits antioxydants comme les polyphénols, les carotènes et autres, par rapport aux huiles obtenues des olives non traitées. L'ajout des pectinases seules permet une augmentation en composés phénoliques et en carotènes respectivement de 17 ppm à 2.5 ppm par rapport au témoin, surtout pour les olives vertes. La stabilité oxydative des huiles d'olive vertes traitées par les pectinases seules ou associées au mélange (cellulases et xylanases) augmente de 30 ou 60 % respectivement. Les autres paramètres tels que l'indice de réfraction, la composition lipidique, l'indice d'acidité, l'extinction spécifique à 232 et à 270nm ne sont pas affectés par l'ajout des enzymes.

Potentialités de commercialisation (marché cible/application)

Très faisable, si on donne l'autorisation

Propriété intellectuelle : Enregistré (brevet, dessin, modèle,...)

	Oui (Date si Oui:		Non

Coopération recherchée :

Matériel pouvant être présenté
Jus enzymatique, huiles obtenues, résultats sur Poster