

Bulletin bibliographique

AGRONOMIE ET QUALITE DES HUILES

Ce bulletin bibliographique a pour vocation d'informer les professionnels de la filière oléicole (confiseurs, transformateurs, metteurs en marché, producteurs...), les publics spécialisés ainsi que tous ceux qui souhaitent connaître les dernières innovations et avancées techniques en matière oléicole.

Il signale des articles récents, issus de publications scientifiques & techniques internationales, qui traitent des sujets suivants : agronomie, influence des techniques de transformation et d'élaboration sur la qualité des produits, composition de l'huile d'olive...



Ces articles, repérés par un travail de veille effectué par le Centre Technique de l'Olivier et obtenus auprès des scientifiques et des bibliothèques universitaires, permettent de réaliser des synthèses documentaires de type Qualité'Olive.

Cette documentation est répertoriée dans une base de données et classée au sein du Centre de ressources documentaires de l'AFIDOL.

Dans ce bulletin deux thématiques ont été déclinées : « **agronomie & qualité de l'huile** » et « **technique de transformation & qualité de l'huile** ».

Les références sont classées par ordre alphabétique d'auteurs. Elles sont accompagnées d'un résumé et d'un titre en français, traduits du résumé original par nos soins.

Dag et al. (2009).

Composition de l'huile d'olive en relation avec l'apport en azote, phosphore et potassium de l'arbre / Olive oil composition as a function of nitrogen, phosphorus and potassium plant nutrition.

Journal of the Science of Food and Agriculture 89 (11), 1871 – 1878.

Dans la gestion de la fertilisation des oliviers, la relation entre le statut nutritionnel des arbres et la qualité de l'huile d'olive vierge obtenue est à considérer. En ce sens, la composition de l'huile est fortement influencée par les niveaux d'azote et de phosphore appliqués, tandis que l'effet de l'apport en potassium est négligeable. Les teneurs en acide oléique, en composés phénoliques et la valeur de l'indice de peroxyde diminue tandis que la teneur en acide α -linoléique augmente lors d'apports importants en azote et phosphore.

Stefanoudaki et al. (2009).

Effets de l'irrigation sur les attributs qualitatifs de l'huile d'olive vierge / Effect of irrigation on quality attributes of olive oil.

Journal of Agricultural and Food Chemistry 57 (15), 7048-7055.

Des olives, de variété Koroneiki, issues de vergers irrigués et non irrigués ont été récoltées sur 2 campagnes différentes. L'huile d'olive a été extraite à partir de ces olives et les caractéristiques de ces 2 types d'huiles d'olive vierges ont été déterminées.

Les olives issues des vergers irrigués présentent un poids plus élevé et une teneur en huile plus importante. En revanche, les critères qualitatifs de référence des huiles d'olive vierges (acidité libre, indice de peroxyde, K_{232} et K_{270}) sont similaires que les olives soient issues de vergers irrigués ou non.

De plus, l'irrigation affecte la composition des huiles d'olive vierges : les proportions en acides gras polyinsaturés (teneurs plus faibles), la composition des triglycérides (plus riches en acide oléique et moins riches en acide linoléique et α -linoléique), les stérols (diminution de la teneur totale) et les alcools aliphatiques (teneur totale plus faible).

Les huiles d'olive vierges extraites à partir d'olives récoltées en vergers non irrigués présentent des teneurs en certains composés phénoliques, en tocophérols et en composés volatils plus élevées. Ces huiles sont, par ailleurs, plus amères.

Les résultats obtenus dans cette étude sont, cependant, à moduler car d'autres études menées à partir de variétés différentes donnent des résultats différents notamment sur les modifications de composition. Aussi, il semblerait qu'il y ait un effet variétal important quant à l'effet de l'irrigation sur la qualité de l'huile.

Vichi et al. (2009).

Les composés phénoliques volatils dans l'huile d'olive vierge : influence de la variété d'olives sur leur formation lors du stockage des olives avant extraction / Volatile phenols in virgin olive oil: Influence of olive variety on their formation during fruits storage.

Food Chemistry, 116(3), 651-656.

Le stockage des olives avant extraction de l'huile d'olive peut aboutir à l'apparition de défauts sensoriels (vineux, moisi, chôme), lesquels peuvent être reliés à l'apparition de composés phénoliques volatils. La durée et le temps de stockage, ainsi que la variété ont une influence sur l'apparition de ces défauts sensoriels. Par ailleurs, l'apparition de ces défauts est corrélée au développement microbologique de bactéries acétiques, d'entérobactéries et de moisissures. La présence des composés phénoliques volatils associés à ces défauts sont pour certains dépendants de la variété d'olives (guaïacol et dérivés en 4-éthyl) tandis que d'autres semblent plutôt reliés à la durée du stockage (dérivés en 4-méthyl).

Aguilera et al. (2010).

Malaxage de la pâte d'olive obtenue à partir d'olives non mûres de variété Picual : I. Effets sur le rendement d'extraction en huile / Kneading olive paste from unripe 'Picual' fruits: I. Effect on oil process yield.

Journal of Food Engineering 97 (4), 533-538.

Les producteurs d'olives commencent de plus en plus tôt la récolte des olives pour obtenir des huiles de grande qualité, cependant des olives non mûres montrent des caractéristiques différentes qui affectent les propriétés technologiques et rhéologiques de la pâte d'olive. Ce travail a pour but d'étudier l'effet des conditions de malaxage sur le rendement d'extraction en huile à partir d'olives 'Picual' non mûres. Les expériences ont été conduites avec des olives de variété Picual récoltées tôt sur 3 campagnes consécutives. Les conditions de malaxage testées étaient : variations de la durée de malaxage (60 ou 90 minutes), variations de la température (18, 30 ou 40 °C) et addition ou non de talc micronisé (0, 1 %). La pâte olive de la variété Picual non mûre est considérée comme une pâte difficile. Le facteur principal affectant le rendement en huile est l'année de récolte, tandis que pour chaque année de récolte l'effet de chaque facteur varie considérablement. Les résultats indiquent qu'au fur et à mesure que la durée et la température augmentent les pertes en huile dans les grignons diminuent bien que cet effet diffère selon l'année de récolte. L'ajout de Talc Naturel Micronisé induit, également, une diminution des pertes en huile dans les grignons. Aussi, il est essentiel pour les olives récoltées précocement de connaître, en ligne, les caractéristiques de la pâte d'olive afin d'adapter les conditions de malaxage.

Aliakbarian et al. (2009).

Effets de l'ajout d'acide citrique sur la teneur en composés phénoliques des huiles d'olive / The effect of citric acid on the phenolic contents of olive oil.

Food Chemistry, 116 (3), 617-623.

Le malaxage de la pâte d'olive en milieu acide permet une meilleure captation des composés phénoliques par la phase huileuse. Ainsi, avec la variété Coratina, après 30 minutes de malaxage en présence d'acide citrique (13,79 mL d'acide citrique à 30% (p/p)/kg de pâte), la teneur en composés phénoliques de l'huile d'olive vierge est augmentée de 36% par rapport à la teneur observée dans une huile d'olive extraite sans acide citrique.

Ayadi et al. (2009).

Modification physico-chimique et stabilité thermique d'huiles d'olive aromatisées avec différentes plantes aromatiques tunisiennes / Physico-chemical change and heat stability of extra virgin olive oils flavoured by selected Tunisian aromatic plants.

Food and Chemical Toxicology, 47 (10), 2613-2619.

Les objectifs de ce travail consistent en l'étude du changement physico-chimique et de la stabilité à la chaleur d'huiles d'olive aromatisées par des plantes aromatiques tunisiennes. Ces huiles d'olive aromatisées ont été préparées par macération, pendant 15 jours, de plantes fraîches (romarin, lavande, sauge, menthe, basilic, citron et thym) dans de l'huile d'olive à raison de 5 % (poids/poids). Une évaluation sensorielle a été effectuée afin de choisir les huiles d'olive aromatisées les plus appréciées par les consommateurs. La stabilité oxydative des huiles sélectionnées a été testée : les échantillons d'huiles ont été gardés dans des bouteilles de verre et chauffés à 60 et 130 °C pendant 55 et 6 jours, respectivement. La résistance à l'oxydation des huiles aromatisées a été comparée à celle des échantillons de contrôle en mesurant l'indice de peroxyde, le K_{232} , le K_{270} , la teneur en chlorophylle, en carotènes et en composés phénoliques. Les résultats obtenus montrent que l'ajout de plantes aromatiques, en général, induit une légère augmentation de l'acidité libre et de la viscosité des huiles d'olive aromatisées. L'ajout de thym induit un changement important dans la couleur de l'huile. Les plantes qui jouent un rôle dans la lutte contre la thermo-oxydation sont dans l'ordre décroissant le romarin, le thym et

le citron. En revanche, l'huile d'olive aromatisée au basilic indique un comportement envers la thermo-oxydation similaire à celui de l'huile d'olive vierge nature.

Cecchi et al. (2010).*

Étude de la qualité des huiles d'olive vierge stockées en bouteilles PET contenant ou non des capteurs d'oxygène / Study of the quality of extra virgin olive oil stored in PET bottles with or without an oxygen scavenger.

Food Chemistry 120 (3), 730-735.

Une évaluation comparative des performances de conservation de l'huile d'olive vierge extra en bouteilles plastiques PET simple et en bouteilles plastiques PET avec capteurs d'oxygène a été effectuée pour évaluer la capacité des bouteilles en PET avec barrière active à préserver la qualité de l'huile d'olive vierge extra pendant le stockage du produit.

Les résultats de l'étude expérimentale à 13 mois indiquent que l'insertion d'un capteur d'oxygène dans la matrice en plastique permet de maintenir la qualité et les attributs d'authenticité de l'huile d'olive vierge extra : un flux réduit d'oxygène dans la bouteille en PET avec capteurs d'oxygène permet d'obtenir un niveau de produits d'oxydation primaires et secondaires plus bas que ceux observés dans des bouteilles en PET simple stockées dans les mêmes conditions. La barrière active limite la perte d'activité antioxydante durant le stockage. La perte du contenu en chlorophylles peut être limitée par un stockage à l'obscurité, tandis que la barrière active peut diminuer la perte des caroténoïdes. Dans l'ensemble, la performance de ce nouveau contenant en PET avec capteurs d'oxygène permet de mieux préserver les caractéristiques originelles de l'huile d'olive vierge pendant toute sa durée de vie.

Cerretani et al. (2010).

Chauffage par micro-ondes de différentes catégories commerciales d'huiles d'olive : 1^{ère} partie. Effets sur la stabilité oxydative et les composés phénoliques / Microwave heating of different commercial categories of olive oil: Part I. Effect on chemical oxidative stability indices and phenolic compounds.

Food Chemistry 115 (4), 1381-1388.

Le chauffage de différentes catégories commerciales d'huiles d'olive (huiles d'olive vierges, huiles d'olive et huiles de grignons d'olives), induit une perte d'eau. Le chauffage par micro-ondes induit une légère augmentation de l'acidité libre pour des temps de chauffe court. En revanche, après 15 minutes de chauffage, l'acidité libre de l'huile d'olive vierge augmente très fortement.

L'indice de peroxyde de ces 3 catégories d'huile d'olive diminue lors du chauffage par micro-ondes durant les 6 premières minutes, par réduction de la disponibilité en oxygène et par la synthèse de produits d'oxydation secondaires.

Espinola et al. (2009).

Amélioration du rendement d'extraction en huile d'olive par l'utilisation du carbonate de calcium / Improved extraction of virgin olive oil using calcium carbonate as coadjuvant extractant.

Journal of Food Engineering 92 (1), 112-118.

Le carbonate de calcium micronisé est un auxiliaire technologique potentiel pour l'extraction de l'huile d'olive vierge. Son mode d'action serait similaire à celui du talc, à savoir de faciliter la rupture de l'émulsion huile/eau qui favorise, alors, le regroupement des gouttelettes d'huile en des gouttes plus grosses qui sont plus facilement extractibles.

L'usage de ce carbonate de calcium, qui est aussi l'additif alimentaire E170, peut dans certaines conditions induire une augmentation du rendement d'extraction qui peut aller jusqu'à 24%. Les huiles d'olive vierges extraites avec et sans carbonate de calcium micronisé présentent des critères qualitatifs, tant chimiques que sensoriels, similaires.

* Cet article fait l'objet d'une étude plus approfondie dans 'Qualité' Olive

Gambacorta et al. (2010).

Effets de la maturité et du dénoyautage des olives sur la qualité et la teneur en composés antioxydants de l'huile d'olive vierge extra monovariétale (Coratina) lors du stockage / Effects of olive maturation and stoning on quality indices and antioxidant content of extra virgin oils (cv.coratina) during storage.

Journal of Food Science 75 (3), C229-C235(7).

Les critères de qualité, les composés antioxydants et l'activité antioxydante d'huiles vierges extra extraites à partir de la variété Coratina ont été évalués pendant un stockage sur 12 mois. Des olives entières et des olives dénoyautées, cueillies à 2 indices de maturité différents, ont été soumises après broyage à un malaxage pendant 45 minutes puis l'huile a été extraite par un système continu à 3 phases. Un essai de malaxage pendant 90 minutes a, également, été conduit à partir des olives dénoyautées. Les paramètres suivants ont été contrôlés : acidité libre, indice de peroxyde, K_{232} , K_{270} , profil sensoriel, contenu phénolique total, profils phénoliques, tocophérol et activité antioxydante. Le contenu phénolique total le plus élevé, l'activité antioxydante la plus importante et le score sensoriel le plus élevé ont été obtenus avec les huiles extraites à partir d'olives cueillies à index de maturité faible et à partir d'olives dénoyautée. Après 12 mois de stockage, toutes les huiles présentaient toujours les caractéristiques de la catégorie « vierge extra ». Les huiles d'olives extraites à partir d'olives entières cueillies au plus bas indice de maturité indiquaient les meilleures caractéristiques sensorielles en raison d'un fruité élevé et d'une ardeur et d'une amertume bien équilibrés.

Cette étude présente un intérêt pour les mouliniers qui souhaitent commercialiser des huiles d'olive vierges extra extraites à partir de variété dont le contenu phénolique est très élevé, tel la variété Coratina, et qui, généralement, ne sont pas appréciées à leur juste valeur par les consommateurs en raison de leur amertume et de leur ardeur excessives. Ces huiles, lorsqu'elles sont extraites à partir d'olives entières, sont généralement consommées après une certaine période de stockage (au moins 6 mois) au cours de laquelle le contenu phénolique diminue. Les résultats de ce travail indiquent que les huiles extraites à partir d'olives cueillies à indice de maturité bas peuvent être commercialisées immédiatement après extraction si l'olive a été dénoyautée et si la pâte d'olive a été malaxée sur un temps court. Cette procédure permet d'ajuster le contenu phénolique et d'obtenir un goût bien équilibré avec un fruité intense.

Guillaume et al. (2010).*

Caractérisation des composés phénoliques des huiles d'olive extraites à partir d'olives gelées / Characterisation of phenolic compounds in oils produced from frosted olives.

Journal of the American Oil Chemists' Society 87(3), 247-254.

Le but de ce travail était d'étudier l'effet du gel sur la composition phénolique et les paramètres qualitatifs d'huiles d'olives de trois variétés différentes : Frantoio, Barnea et Picual. Les paramètres chimiques qualitatifs ont montré des différences significatives sur les huiles extraites à partir d'olives qui avaient été récoltées 2 ou 4 semaines, après avoir été gelées. Ces paramètres chimiques n'étaient pas significativement différents dans les huiles d'olive qui ont été extraites dans les jours qui ont suivi le gel contrairement au profil sensoriel et à la teneur en composés phénoliques. Plus l'extraction de l'huile survient tard après le gel, plus ces paramètres sont modifiés.

Iconomou et al. (2010).

Amélioration de la teneur en composés phénoliques et des caractéristiques qualitatives des huiles d'olive vierges extraites après ajout d'enzymes et sous azote lors du malaxage / Improvement of phenolic antioxidants and quality characteristics of virgin olive oil with the addition of enzymes and nitrogen during olive paste processing.

Gras y Aceites 61 (3), 303-311.

Il a été étudié l'influence de l'ajout de diverses enzymes commerciales (pectinases, polygalacturonases, cellulase et β -glucanase) à la pâte d'olive lors du malaxage, sous azote ou non, sur la teneur en composés phénoliques et leur contribution aux caractéristiques qualitatifs de

l'huile d'olive vierge. Les olives de la variété Megaritiki, récoltée à un stade de maturité tournant, ont été utilisées dans un système d'extraction à 3 phases. L'addition d'enzymes à la pâte d'olive pendant le malaxage augmente la teneur, dans l'huile d'olive, en composés phénoliques totaux, en ortho-diphénol, et en quelques composés phénoliques simples (3,4-DHPEA, p-HPEA) et leurs dérivés secoiridoïdes (3,4-DHPEA-EDA et 3,4-DHPEAEA). Cette augmentation améliore la stabilité oxydative. En outre, le traitement de la pâte avec les enzymes améliore les paramètres qualitatifs de l'huile d'olive produite (acidité et indice de peroxyde) et ses attributs sensoriels. L'utilisation de l'azote n'a pas apporté d'avantages supplémentaires.

Inarejos-Garcia et al. (2010).

Effets des conditions de stockage des olives, avant extraction, sur la composition et la qualité des huiles d'olive vierges / Effect of preprocessing olive storage conditions on virgin olive oil quality and composition.

Journal of Agricultural and Food Chemistry 58 (8), 4858-4865.

La qualité d'huile d'olive vierge est intimement liée à la qualité de la matière première, l'olive, au moment de sa trituration. Dans cette étude, la détermination de conditions appropriées de stockage des olives et l'étude de la mise en œuvre de cette étape préalable à l'extraction en vue de moduler le goût de l'huile d'olive vierge ont été étudiées. Plusieurs lots d'olives ont été stockés dans des conditions différentes (d'une monocouche jusqu'à une épaisseur de 60 cm, et à 20 et 10 °C) sur une durée jusqu'à trois semaines. La qualité et la composition en constituants mineurs, principalement en composés phénoliques et en composés volatils, ont été contrôlées dans l'huile d'olive vierge obtenue. Les huiles d'olive de la variété Cornicabra extraites à partir des drupes stockées pendant 5 ou 8 jours à 20 ou 10 °C, respectivement, conservent la qualité nécessaire à leur classification en catégorie « vierge extra », selon les indices de qualité chimiques, seules de petites augmentations de l'acidité libre et de l'indice de peroxyde ont été observées, l'amertume dans cette huile a été réduite de 30-40 %. Le stockage dans des conditions de monocouche à 10 °C et jusqu'à deux semaines est aussi envisageable puisque le développement d'arômes et de goût indésirables apparaissent après un stockage plus long et qu'une réduction de 50% de l'amertume est obtenue.

Jansen et al. (2009).

Composition et stabilité de l'huile d'olive après cristallisation partielle / Composition and stability of olive oil following partial crystallization.

Food Research International, 42 (7), 826-831.

Lors de l'entreposage à une température entre 0 et 4°C, l'huile d'olive se sépare en 2 phases : une phase solide et une phase liquide. La phase solide contient plus d'acides gras saturés que la phase liquide. Par ailleurs, la phase liquide contient plus de composés antioxydants. Cependant, bien que la composition de chacune de ces fractions soit différente, leur stabilité oxydative est similaire du fait dans un cas de la présence d'acides gras saturés (non oxydables) et dans l'autre de composés antioxydants qui viennent limiter l'oxydation. Aussi, la cristallisation de l'huile d'olive vierge lors d'un entreposage entre 0-4°C n'induit pas de modifications quant à la résistance à l'oxydation.

López-López et al. (2010).

Effets du stockage des olives mures, avant extraction, sur la composition en huiles des drupes / Effect of the previous storage of ripe olives on the oil composition of fruits.

Journal of the American Oil Chemists' Society 87 (6), 705-714.

Ce travail consiste en l'étude détaillée des changements qui surviennent dans l'huile d'olive de variété Manzanilla et Hojiblanca, suite au stockage des olives mures, avant extraction.

Le stockage augmente de façon significative l'acidité libre (0.998 et 0.438%, respectivement avec et sans stockage) l'indice de peroxyde (13.86 et 10.21 mEq O₂/kg d'huile) et le K_{270} (0.069 et 0.033) mais diminue le K_{232} (0.325 et 0.569). D'autres modifications interviennent, notamment dans la composition des triglycérides, mais elles sont dépendantes de chaque variété.

* Cet article fait l'objet d'une étude plus approfondie dans *Qualité Olive*

Martinez Nieto et al. (2009).

Elimination des résidus de pesticides présents dans l'huile d'olive vierge par lumière ultra-violette : Résultats préliminaires / Elimination of pesticide residues from virgin olive oil by ultraviolet light: Preliminary results.

Journal of Hazardous Materials, 168 (1), 555-559.

Des chercheurs espagnols viennent de montrer qu'il est possible de réduire la teneur en pesticides dans les huiles d'olive vierges, de façon importante (réduction entre 7 et 80%, selon la nature de la substance active et le temps d'exposition) par exposition aux ultraviolets.

Masella et al. (2009).*

Influence de la centrifugation verticale sur la qualité des huiles d'olive vierges extra / Influence of vertical centrifugation on extra virgin olive oil quality.

Journal of the American Oil Chemists' Society, 86 (11), 1137-1140.

La centrifugation verticale, étape ultime dans l'extraction de l'huile d'olive vierge, provoque une oxygénation importante de l'huile qui se traduit par une augmentation de l'indice de peroxyde et du K_{232} . Parallèlement, cette centrifugation induit une perte des composés aromatiques volatils mais a une action moindre sur la teneur en composés phénoliques hydrophiles.

Melgosa et al. (2009).

Mesures de la couleur dans les verres bleus teintés pour la dégustation d'huiles d'olive / Color measurements in blue-tinted cups for virgin olive oil tasting.

Journal of American Oil Chemistry Society 86 (7), 627-636.

L'analyse des caractéristiques de 18 « verres bleus » à dégustation d'huiles d'olive indique qu'aucun des verres évalués ne présente l'ensemble des caractéristiques standardisées. Les écarts les plus importants ont été constatés sur le diamètre supérieur du verre et sur l'épaisseur du verre en haut du verre.

L'usage de ce type de verres pour l'analyse sensorielle permet de masquer la couleur de l'huile afin d'éviter d'éventuelles influences. Cet effet a été testé de 2 façons : une même huile d'olive dégustée dans différents verres et un même verre utilisé pour différentes huiles d'olive.

Les résultats indiquent que la couleur bleu des verres utilisée pour la dégustation réduit, certes, la perception de la couleur, mais ne joue pas son rôle de masquage complet. Aussi, des verres de couleur noire devrait être proposé en remplacement.

Moya et al. (2010).

Essais industriels sur l'usage de co-adjuvants pour l'extraction de l'huile d'olive vierge / Industrial trials on coadjuvants for olive oil extraction.

Journal of Food Engineering 97 (1), 57-63.

Des expériences ont été exécutées à l'échelle industrielle dans une huilerie pour évaluer l'effet de différents adjuvants à action physique sur l'extraction de l'huile d'olive vierge et sur sa qualité. Le talc et le carbonate de calcium, avec des tailles de particules différentes, ont été testés à des concentrations variant de 0.3 % à 1 % (en poids). Ces 2 adjuvants sont reconnus de qualité alimentaire ainsi que comme additifs dans la réglementation de l'Union européenne (E-170 pour le carbonate de calcium et E-553b pour le talc). Les essais ont été exécutés à température ambiante sans ajout d'eau à la pâte d'olives, évitant ainsi la perte des composés volatils et des composés hydrosolubles. En conséquence, les huiles obtenues étaient plus aromatiques et leurs attributs positifs plus intenses, en comparaison avec d'autres huiles d'olive produites dans des conditions opération-

nelles différentes. De plus, les besoins en énergie sont moindre (d'où un moindre rejet de dioxyde de carbone dans l'atmosphère) ainsi que les besoins en eau. Les résultats montrent que l'utilisation de coadjuvants améliore le rendement d'extraction en huile. L'efficacité d'extraction, définie comme le pourcentage d'huile, est augmentée de 2 % en utilisant le carbonate de calcium, par comparaison avec le rendement d'extraction sans adjuvant, ce qui permet une extraction de 91.53 % de l'huile contenue dans les olives. Pour la même taille de particule, le carbonate de calcium est plus efficace dans l'extraction de l'huile que le talc. Pour un seul adjuvant, le rendement d'extraction diminue au fur et à mesure que la taille des particules augmente. Les meilleurs résultats, en terme de rendement d'extraction, ont été obtenus en utilisant le carbonate de calcium à 0.3 %. D'un point de vue qualitatif, aucun des 2 adjuvants ne modifie les paramètres de l'huile d'olive vierge. L'analyse sensorielle donne des résultats similaires qu'il y ait utilisation ou non d'un de ces 2 adjuvants. Ces résultats indiquent que ces composés agissent seulement physiquement dans le processus d'extraction de l'huile d'olive vierge.

Pristouri et al. (2010).*

Effets du volume de l'espace de tête, de la perméabilité à l'oxygène et à la lumière, de la température et de la durée du stockage sur les caractéristiques de l'huile d'olive vierge extra / Effect of packaging material headspace, oxygen and light transmission, temperature and storage time on quality characteristics of extra virgin olive oil.

Food Control 21(4), 412-418.

L'effet des caractéristiques de l'emballage (transmission de la lumière et de l'oxygène, volume de l'espace de tête) et de la température de stockage sur les caractéristiques qualitatives de l'huile d'olive vierge extra a été étudié au cours du stockage (0-12 mois). Les matériaux d'emballage évalués étaient le verre clair, le polyéthylène téréphthalate (PET), le PET avec capteurs d'UV, le PET couvert d'un film d'aluminium et le polypropylène clair (PP). Les paramètres de qualité contrôlés au cours de la période de stockage de 12 mois étaient l'acidité libre, l'indice de peroxyde, le K_{232} et le K_{270} ainsi que la couleur. Les résultats ont montré que le meilleur matériau d'emballage pour d'huile d'olive vierge, parmi ceux testés, était le verre clair suivi par le PET. Le PP s'est avéré être peu convenable pour une telle application. L'exposition de l'huile d'olive à la lumière, à de hautes températures de stockage (35°C) et avec de grands volumes d'espace de tête a causé la détérioration substantielle des paramètres qualitatifs de l'huile d'olive vierge. L'effet le plus prononcé était celui de la température de stockage et de l'exposition à la lumière tandis que l'effet moindre était celui du volume de l'espace de tête et de la perméabilité à l'oxygène du contenant.

La couleur de l'huile d'olive n'a pas été considérablement affectée par des conditions de stockage à l'exception du stockage de l'huile d'olive à 35 °C et à la lumière pendant 12 mois. La durée de vie de l'huile d'olive vierge extra était de 6 mois après embouteillage dans le verre clair à l'obscurité à des températures jusqu'à 22 °C; de 3 mois dans le PET clair à l'obscurité à 22 °C et de moins de 3 mois dans PP clair à l'obscurité à 22 °C. Exposée à la lumière, l'huile d'olive vierge extra présentait une durée de vie de 9 mois lorsqu'elle était embouteillée en PET recouvert d'aluminium, de 3 mois en PET avec bloqueurs d'UV et de moins de 3 mois en PET clair à 22 °C. La durée de vie de l'huile d'olive vierge extra était de moins de 3 mois à 35 °C. Finalement l'oxygène dans l'espace de tête de l'huile d'olive a abouti à la détérioration de la qualité du produit. La contribution relative des paramètres étudiés sur la préservation de la qualité de l'huile d'olive était : la température ~ la lumière > le volume de l'espace de tête > la perméabilité à l'oxygène du matériau d'emballage.

* Cet article fait l'objet d'une étude plus approfondie dans *Qualité Olive*

Pour toute information complémentaire : nyons@afidol.org

Travaux financés par l'Union Européenne, FranceAgriMer
et l'Association Française Interprofessionnelle de l'Olive,
dans le cadre du règlement européen CE n°867/2008 du 3 septembre 2008



L'AFIDOL est une organisation d'opérateurs oléicoles agréée sous le numéro OPEO 2009/01