

Bulletin de Veille « Techno »

N°27 – Mars 2009

Sommaire

THEMATIQUES GENERALES	1
1. TECHNOLOGIES / SCIENCES ALIMENTAIRES	1
2. EMBALLAGE / CONDITIONNEMENT	5
3. ADDITIFS / INGREDIENTS	6
4. MATERIELS / FOURNISSEURS	8
FILIERES ALIMENTAIRES.....	9
1. INDUSTRIE LAITIERE	9
2. INDUSTRIE DES FRUITS, LEGUMES ET EPICES	11
3. INDUSTRIE DES CEREALES	14
4. INDUSTRIE DE LA VIANDE.....	16
5. INDUSTRIE DU POISSON.....	17
6. INDUSTRIE DES OVOPRODUITS.....	20
7. INDUSTRIE DES BOISSONS ET DES JUS.....	21
8. INDUSTRIE DES CORPS GRAS.....	22

Thématiques générales

1. Technologies / Sciences alimentaires

✓ **Cleaning-in-place: dairy, food and beverage operations (Third edition)**

Nettoyage en place : opérations appliquées aux produits laitiers, aliments et boissons (Troisième édition)

TAMIME (A.Y.)

Oxford (GBR); Blackwell publishing Ltd; 2008; www.blackwellpublishing.com; (cote 8948); ISBN 978-1-4051-5503-8; P. 1-250; 250 p.; en anglais ; 375865

De pratique courante en industrie laitière, le nettoyage en place s'est également développé dans les autres industries alimentaires et industries des boissons depuis 10-15 ans. Cette troisième édition de l'ouvrage met à jour les connaissances relatives aux principes des opérations de nettoyage, aux modes de gestion de l'eau et aux détergents et désinfectants. Elle est également enrichie d'un chapitre sur le nettoyage utilisant des membranes, un nouveau mode de nettoyage nécessitant des produits et procédures spécifiques. Des données concernant la dynamique des fluides et les méthodes de test en laboratoire viennent compléter les connaissances utiles sur le sujet.

✓ **Food biodeterioration and preservation**
Conservation et biodégradation des aliments

TUCKER (G.S.)

Oxford (GBR); Blackwell publishing Ltd; 2008; www.blackwellpublishing.com;(cote 8911); ISBN 978-1-4051-5417-8; P. 1-250; 250 p.; en anglais; 375869

La biodégradation des aliments se définit comme une altération des aliments par des agents d'origine microbiologique, soit directement, soit par les produits de leur métabolisme. Cet ouvrage discute des agents microbiologiques impliqués dans la détérioration des aliments (bactéries, moisissures, algues, insectes, etc), de leur mode d'action et des méthodes utilisées pour les maîtriser. L'importance du système HACCP pour la maîtrise des agents responsables d'altération est rapportée, ainsi que l'impact des procédés thermiques, du refroidissement, de la congélation, du séchage, du conditionnement sous atmosphère modifiée, des technologies barrières et des nouvelles méthodes de conservation.

✓ **Course de vitesse pour l'évaluation écologique (dossier)**

MOUQUET (L.);LEMOINE (R.)

Revue laitière française (FRA); 2008; N. 687; Décembre; P. 14-21; 8 p.; 7 photo.; en français; 375678

Le Grenelle de l'Environnement a prévu la mise en place, d'ici 2011, d'un système informant les consommateurs de l'impact environnemental des produits. Dans ce contexte, de nombreux groupes de travail sont créés afin de mettre au point une méthode unique par grandes catégories de produits. Fin juillet 2008, l'ADEME et l'AFNOR ont publié le référentiel de bonnes pratiques BP X 30-323 concernant les "principes généraux pour l'affichage environnemental des produits de grande consommation". Le Groupe Casino et deux magasins Leclerc ont déjà commencé à étiqueter leurs produits avec un indice carbone. L'Ania et la FCD (Fédération des entreprises du commerce et de la distribution) ont choisi le consortium Bio Intelligence service/RDC/Intertek pour élaborer une méthodologie permettant d'évaluer l'impact environnemental des produits et commenceront une expérimentation sur une trentaine de produits alimentaires type, puis sur 300 produits d'ici 2009 et sur une gamme de produits encore plus large à partir de 2010. C'est la DGCCRF qui contrôlera les étiquetages. Ce dossier fait également un point sur l'évaluation de l'impact environnemental de l'agriculture et de l'élevage, sur les entreprises laitières qui sont préoccupées par la révision de la directive sur les quotas de CO₂, sur l'analyse du cycle de vie du fromage néo-zélandais exporté en Europe et sur les études sur l'impact environnemental ou l'empreinte carbone réalisées dans le monde. Une interview concernant l'exemple de la mise en place d'une politique de responsabilité sociale de l'entreprise au sein du Groupe Bel conclut ce dossier.

✓ **Les propriétés antibactériennes du cuivre présentées par le CICLA**

TISSOT (J.)

Revue générale du froid (FRA); 2008; V. 98; N. 1089; Décembre; P. 18; 1 p.; 2 fig.; en français; 375806

Le Centre d'Information du Cuivre, Laitons et Alliages (CICLA) a organisé une conférence de presse le 16 octobre 2008 à Paris afin de présenter de nouveaux résultats scientifiques confirmant les propriétés antibactériennes du cuivre en tant que matériau de canalisation. En effet, le rapport KWR 06.110 du KIWA, qui concerne l'influence de la température de l'eau sur le développement des légionelles dans des canalisations faites de divers matériaux (cuivre, acier inoxydable, PER), a montré que seul le cuivre pouvait éradiquer le développement des légionelles entre 25 et 55°C, alors qu'une température de 60°C est nécessaire pour les autres matériaux. Une thèse de pharmacie élaborée sous l'égide du

Professeur Yves Lévi confirme ces résultats. Il n'existe certes aucun matériau garantissant l'absence totale de bactéries pathogènes dans les canalisations d'eau, mais le cuivre permet tout de même de limiter les risques.

✓ **Heat processing of packaged foods: guidelines for establishing the thermal process (guideline n°56)**

Transformation thermique des aliments emballés : guide de mise en oeuvre de procédés thermiques (guide n°56)

MAY (N.)

Gloucestershire (GBR); CCFRA (Campden Chorleywood Food Res. Asso. Group); 2008; www.campden.co.uk; (cote 8942); ISBN 978-0-907503-44-6; P. 1-70; 70 p.; 34 réf.; en anglais; 375863

Ce guide pratique, principalement destiné aux industriels, fait le point sur les différents procédés thermiques applicables aux aliments et boissons stérilisés dans l'emballage, sur les caractéristiques du transfert de chaleur, sur les méthodes d'évaluation des procédés, et sur les facteurs critiques à considérer lors de la mise en oeuvre de procédés thermiques.

✓ **Solutions process. Trancher avec des ultrasons**

POLITO (T.)

Emballages magazine (FRA); 2008; N. supp au 908; Décembre; P. 66-67; 2 p.; 5 photo.; en français, (supplément n°68); 375738

Les ultrasons sont utilisés en industrie alimentaire principalement pour le tranchage des produits. Le tranchage par ultrasons consiste à faire vibrer un outil de découpe appelé sonotrode à une fréquence de 20 kHz (20 000 fois par seconde) avec une amplitude de quelques microns. Cette technologie permet de trancher avec une grande précision, sans salir la lame, sans perte et sans écraser le produit. Autres avantages : elle remplace les scies, sources d'accident pour le personnel, et les sonotrodes limitent la prolifération des bactéries. Elle est très utile pour les produits de niche à forte valeur ajoutée, tels les fromages, pâtés et foies gras, pâtisseries, etc. En revanche, elle est inappropriée pour les produits fibreux tels la viande et la charcuterie et les produits congelés découpés à une température inférieure à -12°C. Quelques exemples de machines sont présentés : un système de tranchage associé à l'imagerie numérique pour les produits artisanaux non uniformes proposé par Sodeva, le trancheur trois axes de Sonimat, le couteau à ultrasons de Sinematic permettant aux pâtissiers, traiteurs et charcutiers d'économiser près de 70% de la force nécessaire pour trancher un produit.

✓ **Effect of environmental factors and cell physiological state on pulsed electric fields resistance and repair capacity of various strains of Escherichia coli**

Effet de facteurs environnementaux et de l'état physiologique des cellules sur la résistance aux champs électriques pulsés et la capacité réparatrice de diverses souches d'Escherichia coli

SOMOLINOS (M.); GARCIA (D.); MANAS (P.); CONDON (S.); PAGAN (R.)

International journal of food microbiology (NLD); 2008; V. 124; N. 3; Juin; P. 260-267; 8 p.; 42 réf.; 6 fig.; en anglais; 375841

La résistance aux champs électriques pulsés des quatre souches d'E.coli testées (BJ4, BJ4L1, K-12 W3110 et O157:H7 VTEC) est très variable et fortement influencée par les facteurs environnementaux testés (choc thermique chaud/froid, milieu de culture, pH et activité de l'eau).

✓ **Effect of glutamate and inosinate on sensory and instrumental texture of extruded products**

Effet du glutamate et de l'inosinate sur la texture des produits extrudés mesurée par analyse sensorielle et par méthode instrumentale

CASSAR (R.);SARDINHA (F.A.);AREAS (J.A.G.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1528-1533; 6 p.; 57 réf.; 4 fig.; 3 tab.; en anglais; 375691

Des matières premières non conventionnelles mais très nutritives telles que l'amaranthe ou le pois chiche sont mélangées avec du poumon de boeuf pour fabriquer des produits extrudés. Des exhausteurs d'arômes, glutamate de monosodium et inosinate disodique, sont ajoutés avant ou après extrusion afin d'améliorer la texture des produits. Cet ajout est efficace pour les snacks à base de pois chiche mais pas pour les snacks d'amaranthe, probablement à cause de la quantité et du type de protéines que contiennent ces matières premières.

✓ **Automation. Needs-oriented solutions in demand**

Automatisation. La demande pour des solutions axées sur les besoins

SCHIFFER (S.)

Fleischwirtschaft international (DEU); 2008; V. 23; N. 5; P. 42-43; 2 p.; 2 fig.; en anglais; 375694

Une étude de marché internationale sur l'automatisation dans l'industrie alimentaire a été menée en 2007 en France, en Allemagne et au Royaume-Uni (n=250). Elle révèle les étapes de fabrication durant lesquelles l'automatisation est utilisée (emballage primaire et étiquetage principalement), les éléments pour et contre l'automatisation (avantages économiques / risques financiers), ce qui pourrait décider les entreprises à automatiser davantage (des coûts d'investissement plus bas, la prise en compte par les fournisseurs des attentes des consommateurs et des besoins de leurs clients lors de la conception de leurs machines, l'optimisation de leurs services après-vente, de leurs sessions de formation et des instructions d'utilisation). Une version condensée de cette étude de marché est disponible gratuitement auprès d'Ishida, fabricant de matériel pour l'industrie alimentaire, qui a sponsorisé l'enquête.

✓ **Automation. Easy handling of all product types**

Automatisation. Manipulation facile de tous types de produits

HAJEK (J.);CZUDAY (R.)

Fleischwirtschaft international (DEU); 2008; V. 23; N. 5; P. 44-45; 2 p.; 2 photo.; en anglais; 375695

Cet article présente le RobotLoader, un robot dédié à l'industrie des produits carnés qui permet de manipuler de manière hygiénique des produits de forme irrégulière avec des surfaces glissantes pour les mettre dans leur emballage. Ce produit a été développé par Sigpack Systems, une entreprise de Bosch Packaging Technology, en collaboration avec la société CFS.

2. Emballage / Conditionnement

✓ **Food labelling. Fifth edition**

Étiquetage des aliments. Cinquième édition

Rome (ITA); FAO; 2007; www.fao.org; (cote 8938); ISBN 978-92-5-105840-4; P. 1-41; 41 p.; en anglais; 375858

Recueil des normes du Codex et des directives relatives à l'étiquetage des aliments : étiquetage des aliments préemballés, des additifs alimentaires, allégations nutritionnelles et de santé, étiquetage nutritionnel, utilisation du terme "halal". Cette cinquième édition inclut les textes adoptés par la Commission du Codex Alimentarius jusqu'en 2007.

✓ **Biodégradables. Oxo et bio-plastiques plus performants**

ROBINET (S.)

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2008; N. 695; Novembre; P. 64-65; 2 p.; 3 photo.; en français; 375714

Les nouvelles offres de films biodégradables (biopolymères tel que l'acide polylactique) et oxobiopolymères (à base de polymères d'origine fossile) associent des caractéristiques mécaniques améliorées à un visuel plus attractif. Pour exemple, les sociétés DuPont et Novamont ont respectivement développé un acide polylactique (PLA) adapté aux hautes températures pour les emballages thermoformés notamment, et un nouveau bioplastique biodégradable à base d'amidon (Mater-Bi Nanostarch).

✓ **Volpak met la paille à l'intérieur du sachet pour la protéger**

POLITO (T.)

Emballages magazine (FRA); 2008; N. supp au 908; Décembre; P. 36; 1 p.; 2 photo.; en français, (supplément n°68); 375763

Cet article présente le Duo pouch d'Italpak, un sachet breveté intégrant une paille dont l'extrémité supérieure est complètement recouverte pour des questions d'hygiène et de protection et pouvant contenir des boissons, des crèmes glacées et des sorbets, et la SP220 "duo" de Volpak, une ensacheuse horizontale qui permet de remplir 100 sachets Duo pouch à la minute.

✓ **Le top 500 des entreprises de l'emballage en France (dossier)**

GEVAERT (N.); SAPORTA (H.)

Emballages magazine (FRA); 2008; N. supp au 908; Décembre; P. 47-65; 18 p.; 10 tab.; en français, (supplément n°68); 375838

Ce dossier présente les 500 premières entreprises françaises de l'emballage avec leur résultat et leurs effectifs, sur la base du chiffre d'affaires non consolidé de l'exercice 2007. Elles sont répertoriées en fonction de leur rang dans un tableau et selon l'ordre alphabétique dans un index. Ces résultats montrent une croissance modeste du secteur de l'emballage en 2007 et le passage du packaging plastique à la tête du classement juste devant le papier carton. Les 10 leaders de la croissance, de la rentabilité et de la productivité en France en 2007 sont également répertoriés. Le top 60 des entreprises de conditionnement et les 10 principaux prestataires logistique en France viennent compléter ces données. En Europe, le top 10 des entreprises de l'emballage se maintient à peu près en 2007 par rapport à 2006 et les industriels du secteur des emballages papier et carton à base de fibres vierges recyclables ou de fibres recyclées sont à la tête du classement. Dans le monde, le top 10 des acteurs de l'emballage et du conditionnement évolue en ce qui concerne l'ordre des acteurs mais les acteurs restent les mêmes.

✓ **Ensachage. Une technologie mature**

ROBINET (S.)

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2008; N. 696; Décembre; P. 56-57; 2 p.; 3 photo.; en français; 375746

Présentation des ensacheuses form-fill-seal nouvelle génération des sociétés Jasa Packaging, Ilapack, Ulma Packaging, Bosch, Omori, Effytec et Bag Line.

3. Additifs / Ingrédients

✓ **Formulation. Comment réduire les sucres**

CHRISTEN (P.)

Process (FRA); 2008; N. 1253; Novembre; P. 46-49; 4 p.; 5 photo.; en français; 375823

Face à la forte demande pour les produits "sans sucres ajoutés" et aux recommandations du PNNS visant à réduire de 25% la consommation actuelle de sucres simples, les industriels ont recours à de nouvelles gammes de polyols et d'édulcorants intenses : mélange aspartame-acésulfame K, sucralose SucraPlus de Fusion Nutraceuticals, le maltitol de Syral, le Maltisorb de Roquette, etc. Selon Loïc Roger, p-dg de LRBEVA Nutrition, la réduction des sucres a des impacts gustatifs et technologiques, ce qui explique l'utilisation d'édulcorants. Il est également difficile de réduire les sucres à zéro puisque de nombreuses matières premières en contiennent naturellement. Les fibres solubles et les extraits naturels peuvent aider à la formulation de produits "sans sucres ajoutés", "sans sucres" (<0,5 g/100 g ou ml), "réduit en sucres" (réduction d'au moins 30% par rapport au produit similaire) et à "faible teneur en sucres" (< 5 g/100 g ou 2,5 g/100 ml).

✓ **Fructose : l'aura "naturelle"**

CHRISTEN (P.)

Process (FRA); 2008; N. 1253; Novembre; P. 50-51; 2 p.; 3 photo.; en français; 375825

Comparé au saccharose, le fructose, pour un apport calorique équivalent, a un pouvoir sucrant supérieur tout en ayant un index glycémique faible (19 environ). Ses applications industrielles sont nombreuses : soft drinks, desserts glacés, boissons lactées, préparations de fruits, confiserie, chocolat, sauces, desserts frais, pâtisseries, aliments pour enfants en bas âge, aliments diététiques, etc. Parmi l'offre des fournisseurs, on note le fructose cristallisé Fructofin de Danisco, la gamme Fructilight de Nutritis (sucres de fruits extraits par un procédé de bioconversion enzymatique), le sucre naturel extrait de fruits Fruit Up de Wild. Toutefois, l'utilisation de fructose n'a pas que des atouts et l'Afssa met en garde sur le fait que "la consommation de fructose ajouté ne doit pas être excessive notamment dans les populations à risque en raison du risque d'hypertriglycéridémie".

✓ **Hydrolysis of whey protein isolate with *Bacillus licheniformis* protease: aggregating capacities of peptide fractions**

Hydrolyse d'un isolat de protéines de lactosérum avec une protéase de *Bacillus licheniformis* : capacité d'agrégation des fractions peptidiques

CREUSOT (N.);GRUPPEN (H.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 10332-10339; 8 p.; 15 réf.; 5 fig.; 4 tab.; en anglais; 375842

Des peptides s'agrégeant à pH 7,0 et provenant de l'hydrolyse de protéines de lactosérum grâce à une protéase de *Bacillus licheniformis* sont fractionnés et identifiés. Leur solubilité et leur capacité d'agrégation en présence de protéines intactes sont testées.

✓ **Effects of caseins on thermal stability of bovine beta-lactoglobulin**
Effets des caséines sur la stabilité thermique de la beta-lactoglobuline bovine

YONG (Y.H.);FOEGEDING (E.A.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 10352-10358; 7 p.; 49 réf.; 7 fig.; en anglais; 375844

Il a été démontré que des fractions de caséines inhibaient l'agrégation des protéines de lactosérum en solutions diluées (moins de 1% masse/volume). De manière similaire, l'effet de la présence de caséines sur la stabilisation de solutions protéiques plus concentrées et subissant un traitement thermique est évalué ici pour simuler des applications boissons. La bêta-lactoglobuline (6% m/v) est mélangée à de la bêta-caséine (0,01 à 2% m/v) ou à de l'alpha-s-caséine (2% m/v). Le mélange est ajusté à pH 6,0, puis chauffé (70-90°C) pendant 20 min et refroidit. Sa turbidité est ensuite utilisée pour déterminer le degré d'agrégation. Les résultats indiquent que la bêta-caséine peut contribuer à la stabilisation de plus fortes concentrations de protéines de lactosérum dans les boissons.

✓ **Developing an emulsifier system to improve the bioaccessibility of carotenoids**

Développement d'un système émulsifiant permettant d'améliorer la biodisponibilité des caroténoïdes

FERNANDEZ-GARCIA (E.);RINCON (F.);PEREZ-GALVEZ (A.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 10384-10390; 7 p.; 33 réf.; 1 fig.; 5 tab.; en anglais; 375848

Optimisation de la formulation d'une émulsion huile dans eau contenant des caroténoïdes en tant qu'ingrédients fonctionnels de façon à maximiser la biodisponibilité de ces ingrédients.

✓ **Lipides nutritionnels**

PETITDIDIER (C.)

Arômes Additifs Ingrédients (FRA); 2008; V. 14; N. 79; Décembre; P. 53-62; 9 p.; 3 fig.; 9 photo.; en français; 375680

Focus sur les lipides nutritionnels (oméga-3 issus de l'oeuf, de l'huile de poisson, d'huile de krill, de microalgues ; phospholipides bioactifs du lait ; stérols végétaux ou libres ; tocotriénols ; CLA...) aux effets santé (cardiovasculaire, cerveau, yeux, cholestérolémie, inflammation...) commercialisés par diverses sociétés (Denomega, Novastell, Neptune Technologies & Bioresources, PhosphoTech, Ocean Nutrition, Martek Biosciences, Lecico, Cargill, ADM, Lipofoods, Davos, Vitae Caps, Brudy Technology...)

✓ **Texturants : innovations et applications (dossier)**

PETITDIDIER (C.)

Arômes Additifs Ingrédients (FRA); 2008; V. 14; N. 79; Décembre; P. 63-81; 19 p.; 4 fig.; 5 tab.; 19 photo.; en français; 375734

Ce dossier présente les actualités des fournisseurs d'ingrédients texturants, la gamme Vivapur MCG de la société J. Rettenmaier et Söhne qui permet de stabiliser les boissons laitières de pH neutre ou acide, les gammes Avicel et Avicel-plus à base de cellulose qui permettent de stabiliser les boissons de soja ou les crèmes UHT, les fibres de citrus Herbacel AQ Plus de Herbafood Ingredients qui peuvent contrôler l'humidité des produits, le QSA (Quick Soluble Agar) développé par la société marocaine Setexam utilisable comme gélifiant fonctionnel pour les produits laitiers, les farines fonctionnelles de blé ou maïs mises au point par Limagrain Céréales Ingrédients, les amidons de Tate & Lyle et National Starch Food Innovation qui permettent d'alléger les produits en matières grasses. Enfin, un index répertoriant 45 fournisseurs de texturants clôture ce dossier.

✓ **Aromatic profiles of spray-dried encapsulated orange flavours: influence of matrix composition on the aroma retention evaluated by sensory analysis and electronic nose techniques**

Profils aromatiques d'arômes orange séchés par atomisation et encapsulés : influence de la composition de la matrice sur la rétention de l'arôme évaluée par les techniques d'analyse sensorielle et de nez électronique

GALMARINI (M.V.);ZAMORA (M.C.);BABY (R.);CHIRIFE (J.);MESINA (V.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1569-1576; 8 p.; 21 réf.; 2 fig.; 5 tab.; en anglais; 375750

La composition de la matrice (maltodextrine combinée avec du saccharose, du tréhalose, du lactose, de la gomme arabique et/ou de l'amidon modifié) détermine le profil aromatique des arômes orange séchés par atomisation et encapsulés.

✓ **Fruits. Des ingrédients proches de l'état natif**

RICHARD (S.)

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2008; N. 696; Décembre; P. 38-40; 3 p.; 4 photo.; en français; 375826

Les fruits se déclinent sous différentes formes, propriétés sensorielles et couleurs pour répondre aux besoins des industriels pour la fabrication de produits à base de fruits ou aux arômes de fruits. Stabilisés, séchés, en poudre ou surgelés, les gammes de fruits proposés sur le marché sont présentées : gamme Verifruit de SVZ, gamme Apifruit de Frugam, fruits déshydratés de Fruitofood, poudres de fruits de Fruitis, fruits rouges surgelés de Mondi Foods, fruits IGF de Sicol, etc.

4. Matériels / Fournisseurs

✓ **Concours IPA de l'innovation. Les lauréats 2008**

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2008; N. H.S 695; Novembre; P. 10-12; 3 p.; 4 photo.; en français, (Spécial IPA & Emballage); 375719

Présentation des quatre lauréats du concours IPA de l'Innovation, organisé dans le cadre du salon. Le prix Matic a été décerné à Histalim pour sa méthode MDI de mesure de la déstructuration des viandes. Tecnal a reçu le prix Equipements de process pour l'Ecoform qui permet le moulage de fromages de différents formats. Le prix Equipements annexes a été remporté par Sydel pour sa nouvelle génération

de progiciels de gestion intégrée. Enfin Steriflow a reçu le prix spécial du jury pour son système d'appertisation en régime d'agitation.

Filières alimentaires

1. Industrie laitière

✓ **Advanced dairy science and technology**

Progrès en science et technologie laitières

BRITZ (T.J.);ROBINSON (R.K.)

Oxford (GBR); Blackwell publishing Ltd; 2008; www.blackwellpublishing.com;(Cote 8917); ISBN 978-1-4051-3618-1; P. 1-293; 293 p.; en anglais; 375859

Etat de l'art des connaissances relatives à la transformation thermique du lait, aux applications laitières des procédés de séparation membranaire, à l'hygiène en industrie laitière et à la conception hygiénique des équipements, à l'utilisation de systèmes automatisés, à la sécurité et qualité des produits, aux pratiques modernes de laboratoire d'analyses, et à la gestion environnementale des déchets et effluents.

✓ **Réduction de l'impact environnemental dans le secteur laitier. Aller vers de vrais emballages écologiques**

CARANTINO (S.)

Revue laitière française (FRA); 2008; N. 687; Décembre; P. 30-32; 3 p.; 5 photo.; en français; 375690

L'industrie laitière s'intéresse de plus en plus au développement durable mais agit peu en matière d'emballage car ses fournisseurs proposent peu de solutions (essentiellement les emballages plastiques au poids réduit). Cependant, les techniques d'optimisation et les axes tels que l'utilisation de matières plastiques recyclées ou de plastiques biodégradables sont connus. Les nouveaux emballages écologiques proposés par Bolloré, Ileos, CGL-Pack et Huhtamaki sont présentés.

✓ **Pre-treatment of cheese milk: principles and developments**

Pré-traitement du lait servant à fabriquer le fromage : principes et avancées

KELLY (A.L.);HUPPERTZ (T.);SHEEHAN (J.J.)

Dairy science and technology (FRA); 2008; V. 88; N. 4-5; Juillet-Octobre; P. 549-572; 24 p.; rés. FR;CH; 150 réf.; 1 fig.; 1 tab.; en anglais, (5th International Dairy Federation Symposium on Cheese Ripening, 9-13 march 2008, Bern, Switzerlan; 375657

Après avoir rappelé les principes de fabrication du fromage, cette revue bibliographique fait le point sur les principes et les avancées des pré-traitements que subit le lait avant sa transformation en fromage : traitements thermiques plus sévères que la pasteurisation, traitement haute pression, traitement au dioxyde de carbone, homogénéisation, filtration membranaire (microfiltration et ultrafiltration), traitement par des enzymes exogènes et standardisation par ajout de protéines. Ces pré-traitements servent à mieux contrôler la qualité microbiologique du lait et donc du fromage, à augmenter le rendement fromager, à améliorer l'affinage, la texture et autres propriétés fonctionnelles du fromage.

✓ **Some perspectives on the use of cheese as a food ingredient**

Quelques perspectives concernant l'utilisation du fromage en tant qu'ingrédient alimentaire

LUCEY (J.A.)

Dairy science and technology (FRA); 2008; V. 88; N. 4-5; Juillet-Octobre; P. 573-594; 22 p.; rés. FR;CH; 85 réf.; 4 fig.; 2 tab.; en anglais, (5th International Dairy Federation Symposium on Cheese Ripening, 9-13 march 2008, Bern, Switzerlan; 375658

Cette revue de la littérature se focalise sur les fromages utilisés comme ingrédients alimentaires : leurs fonctionnalités et paramètres les influençant, le rôle du calcium insoluble associé aux caséines dans la texture du fromage, les stratégies permettant d'améliorer les fonctionnalités des fromages...

✓ **Influence des quantités de chaleur au pressage sur l'état de la matière grasse dans les fromages et son aptitude à exsuder**

KERJEAN (J.R.);RICHOUX (R.)

Revue des ENIL. Ecoles nationales d'industrie laitière (FRA); 2008; N. 298; Novembre-Décembre; P. 17-18; 2 p.; 1 fig.; 1 photo.; en français; 375780

L'exsudation de matière grasse des fromages sert à réguler et optimiser l'étalement et le gratinage des fromages. Suite à des recherches sur les aptitudes culinaires de l'emmental et des fromages à pâte pressée non cuite, des chercheurs d'Actilait à Rennes et de l'INRA ont étudié de manière systématique les paramètres pouvant influencer l'exsudation de matière grasse des fromages à pâte pressée cuite ou non. Leurs travaux présentés ici suggèrent que la quantité de chaleur au pressage est le principal facteur d'exsudation de la matière grasse.

✓ **Stability of sterols in phytosterol-enriched milk under different heating conditions**

Stabilité des stérols dans un lait enrichi en phytostérols subissant différents traitements thermiques

MENENDEZ-CARRENO (M.);ANSORENA (D.);ASTIASARAN (I.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 9997-10002; 6 p.; 54 réf.; 4 tab.; en anglais; 375808

Cette étude espagnole est menée sur un lait enrichi en phytostérols : 422,2 mg de phytostérols pour 100 g de lait. Sa teneur en phytostérols diminue seulement de 4 % suite à un traitement à 65 °C pendant 24 heures, qui correspond à un mois de stockage à température ambiante, et de 60 % suite à de forts traitements thermiques (2 min au four à micro-ondes à 900 W ou 15 min de chauffage électrique à 90 °C). Les conditions de chauffage habituelles du lait (1,5 min au four à micro-ondes) maintiennent la teneur en phytostérols de ce lait à des valeurs physiologiquement actives (301 mg/100 g de lait), avec des pourcentages d'oxydation d'environ 0,12 à 0,40 % pour les phytostérols et de 1,13 % pour le cholestérol.

✓ **Novel process of fermenting black soybean [Glycine max (L.) Merrill] yogurt with dramatically reduced flatulence-causing oligosaccharides but enriched soy phytoalexins**

Nouveau procédé de fermentation d'un yaourt à base de graine de soja noir [Glycine max (L.) Merrill] à teneur très réduite en oligosaccharides responsables de flatulences mais enrichi en phytoalexines de soja

FENG (S.);SAW (C.L.);LEE (Y.K.);HUANG (D.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 10078-10084; 7 p.; 30 réf.; 3 fig.; 3 tab.; en anglais; 375814

Les graines de soja noir sont germées sous stress fongique avec *Rhizopus oligosporus* pendant 3 jours, puis homogénéisées et fermentées avec des bactéries lactiques afin de produire un yaourt au soja. Le stress fongique a permis la production d'oxylipines et de glycéollines, un type de phytoalexines spécifique aux graines de soja. Leurs teneurs dans le yaourt sont respectivement de 0,678 mg/g (matière sèche) et 0,953 mg/g. Ce procédé ne modifie pas les teneurs en autres isoflavones : génistéine, daïdzéine et leurs dérivés. Le stress fongique a également permis de réduire respectivement de 92 et 80% les teneurs en stachyose et raffinose, des oligosaccharides entraînant des flatulences.

✓ **Physicochemical and sensory optimisation of a low glycemic index ice cream formulation**

Optimisation des caractéristiques physico-chimiques et sensorielles de la formulation d'une crème glacée à faible index glycémique

WHELAN (A.P.);VEGA (C.);KERRY (J.P.);GOFF (H.D.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1520-1527; 8 p.; 35 réf.; 2 fig.; 7 tab.; en anglais; 375852

Cette étude porte sur l'optimisation de l'ajout d'édulcorants (tagatose, érythritol, tréhalose et sucralose) dans la formulation d'une crème glacée à faible index glycémique, pour obtenir un produit ayant des caractéristiques physico-chimiques (comportement à la congélation, viscosité, comportement de la matière grasse...) et sensorielles proches d'une crème glacée standard.

2. Industrie des fruits, légumes et épices

✓ **La 4^{ème} gamme : fabrication et technologies émergentes (fiche MEMOFROID agroalimentaire)**

CHARLES (F.)

Revue générale du froid (FRA); 2008; V. 98; N. 1089; Décembre; P. 61-63; 3 p.; 11 réf.; 2 fig.; 1 photo.; en français; 375762

Cette fiche reprend la définition des produits de 4^{ème} gamme appelé aussi produits prêts à l'emploi : ce sont des fruits et légumes frais qui ont subi des traitements de préparation tels que le parage, la découpe et le lavage, et qui sont conditionnés sous atmosphère modifiée à une température positive inférieure ou égale à + 4°C. 85% de ces produits sont des salades. Les produits de 4^{ème} gamme connaissent de plus en plus de succès auprès des Français. La production de ces produits est régie depuis 1996 par le "code des bonnes pratiques des fabricants de 4^{ème} gamme" proposé par la DGCCRF. Cette fiche récapitule les opérations unitaires de fabrication des produits de 4^{ème} gamme (sélection des matières premières et agrégage, parage et découpe, lavage et désinfection, essorage et séchage, conditionnement) et propose des technologies émergentes qui pourraient permettre de les améliorer.

✓ **Deep-fat frying of yam slices: optimization of processing conditions using response surface methodology**

Friture en pleine huile de tranches d'igname : optimisation des conditions de process à l'aide de la méthodologie de surface de réponse

SOBUKOLA (O.P.);AWONORIN (S.O.);SANNI (L.O.);BAMIRO (F.O.)

Journal of food processing and preservation (USA); 2008; V. 32; N. 3; Juin; P. 343-360; 18 p.; 35 réf.; 6 fig.; 3 tab.; en anglais; 375668

La méthodologie de surface de réponse est utilisée pour déterminer les paramètres optimaux (température et temps de friture, épaisseur des tranches, matière sèche initiale) permettant l'obtention de chips d'igname de qualité acceptable pour le consommateur en terme de couleur, texture, teneur en huile et humidité. Les conditions optimales sont : une friture à 175-180°C pendant 4-5 min de tubercules ayant une teneur en matière sèche initiale de 0,179-0,214 kg/kg .

✓ **Improvement of oxidative stability of roasted peanuts by edible coatings and ultrasonication**

Amélioration de la stabilité à l'oxydation des cacahuètes grillées par des enrobages comestibles et le traitement aux ultrasons

WAMBURA (P.);YANG (W.);WALKER (L.T.);WANG (Y.);WILLIAMS (L.)

Journal of food processing and preservation (USA); 2008; V. 32; N. 3; Juin; P. 469-485; 17 p.; 34 réf.; 5 fig.; 1 tab.; en anglais; 375673

Présentation d'une méthode innovante pour améliorer la durée de vie des cacahuètes grillées. Cette méthode consiste à griller les cacahuètes, à les soumettre à un traitement aux ultrasons puis à les enrober d'un isolat protéique de lactosérum (WPI), de zéine ou de carboxyméthylcellulose (CMC). La stabilité oxydative des échantillons grillés, non traités par ultrasons, est améliorée de 80, 38 et 5% avec l'enrobage CMC, WPI et la zéine, respectivement. Celle des échantillons grillés, traités par ultrasons et enrobés est également améliorée de 91, 52 et 72%, respectivement. Le traitement aux ultrasons renforce la stabilité oxydative obtenue avec l'enrobage. Ces traitements n'ont pas d'impact sur les paramètres de couleur et de texture des cacahuètes grillées.

✓ **Evaluation of effects of soaking and precooking conditions on the quality of precooked dehydrated pea, lentil and chickpea products**

Evaluation des effets du trempage et des conditions de pré-cuisson sur la qualité des produits déshydratés précuits à base de pois, de lentille et de pois chiche

ZHAO (B.);CHANG (K.C.)

Journal of food processing and preservation (USA); 2008; V. 32; N. 3; Juin; P. 517-532; 16 p.; 33 réf.; 1 fig.; 8 tab.; en anglais; 375674

Des lentilles, pois et pois chiches sont blanchis et trempés dans l'eau, puis cuits selon différentes méthodes avant d'être déshydratés dans un séchoir à convection. Pour les pois jaunes et vert déshydratés, la meilleure qualité est obtenue avec un trempage de 9 h à 22°C et de 4 h à 82°C dans une solution de NaHCO₃ à 0,07%, puis précuits à 110°C pendant 10 min. Pour les pois chiches deshydratés, les conditions optimales sont un trempage de 9 h à 22°C et de 3 h à 82°C dans une solution de NaHCO₃ à 0,07%, suivi d'une pré-cuisson à 110°C pendant 10 min. Enfin, pour les lentilles déshydratées, la meilleure qualité est obtenue avec un trempage de 2 h à 22°C et de 10 min à 82°C dans une solution de NaHCO₃ à 0,07% suivi d'une pré-cuisson à 106°C pendant 10 min. Pour l'ensemble de ces produits, le méthode de pré-cuisson recommandée est une cuisson à la vapeur sous pression.

✓ **Ultraviolet-C and induced stilbenes control ochratoxigenic Aspergillus in grapes**

Les ultraviolets C et les stilbènes induits contrôlent les Aspergillus producteurs d'ochratoxines dans le raisin

SELMA (M.V.);FREITAS (M.);ALMELA (L.);GONZALEZ-BARRIO (R.);ESPIN (J.C.);SUSLOW (T.);TOMAS-BARBERAN (F.T.);GIL (M.I.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 9990-9996; 7 p.; 35 réf.; 5 fig.; 1 tab.; en anglais; 375805

L'efficacité d'un traitement aux ultraviolets C (254 nm) et de la synthèse de stilbènes induite par ce traitement sur l'inhibition d'*Aspergillus carbonarius* et d'*Aspergillus tubingensis* et sur le contrôle de la production d'ochratoxine A dans le raisin est étudiée. Les conclusions montrent que les ultraviolets C constituent une technologie émergente prometteuse permettant de réduire le risque lié aux ochratoxines dans le raisin, ce qui est particulièrement intéressant pour l'industrie du vin, et d'augmenter la teneur en trans-resvératrol du raisin, qui pourrait apporter une valeur ajoutée au vin.

✓ **Fruits et légumes : innovez !**

GUILLON (M.)

Process (FRA); 2008; N. 1253; Novembre; P. 60-61; 2 p.; 5 photo.; en français; 375830

Présentation des dernières innovations procédés pour la filière fruits et légumes. ABL (A2TI) commercialise deux machines pour la fabrication de fruits et légumes farcis, Sormac ou Turatti proposent un système de découpe permettant de réaliser des mini-légumes et des billes de légumes, FT NON développe un cuiseur-blancheur pour le traitement thermique à base de vapeur des légumes, URSCHEL propose un système pour la fabrication de purées de fruits et légumes, soupes, épices broyées, etc., STEIN et DEIGHTON commercialisent des enrobeuses pour les produits panés, le Cirad a développé une unité de production de chips de fruits (FEMAG), le nouveau trancheur de KRONEN permet de réaliser des carpaccios de fruits, et le trancheur d'ABL (A2TI) permet d'obtenir des fruits épluchés et étrognés prêts-à-consommer.

✓ **Effect of film and temperature on the sensory, microbiological and nutritional quality of minimally processed cauliflower**

Effet de films d'emballage et de la température sur la qualité sensorielle, microbiologique et nutritionnelle du chou-fleur transformé de façon minimale

SIMON (A.);GONZALEZ-FANDOS (E.);RODRIGUEZ (D.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1628-1636; 9 p.; 27 réf.; 6 fig.; 4 tab.; en anglais; 375783

L'effet de l'emballage sous atmosphère modifiée dans trois films différents (PVC perforé, PVC non perforé et polypropylène) sur la qualité (couleur, texture, perte de poids, qualité sensorielle, microbiologique et nutritionnelle) du chou-fleur transformé de façon minimale et stocké à 4 ou 8°C pendant 20 jours est évalué. Les trois films d'emballage sont adaptés pour une bonne durée de vie du chou-fleur étant donné que celui-ci garde une apparence acceptable sans mauvaise odeur pendant 20 jours à 4 ou 8°C.

✓ **Effect of gaseous ozone on microbial inactivation and sensory of flaked red peppers**

Effet de l'ozone gazeux sur l'inactivation microbienne et l'analyse sensorielle du piment rouge en copeaux

AKBAS (M.Y.);OZDEMIR (M.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1657-1662; 6 p.; 27 réf.; 3 fig.; 1 tab.; en anglais; 375687

Des copeaux de piment rouge, inoculés avec *Escherichia coli*, *Bacillus cereus* et des spores de *Bacillus cereus*, sont soumis à un traitement à l'ozone gazeux à 20°C et 70% d'humidité relative. Les résultats indiquent qu'un traitement avec une concentration en ozone gazeux de 1,0 ppm pendant 360 min peut être utilisé pour réduire la contamination par *E. coli* et *B. cereus*, tandis qu'une concentration en ozone supérieure ou égale à 5,0 ppm est nécessaire pour réduire les spores de *Bacillus cereus*. Pour les traitements avec de l'ozone à des concentrations entre 5,0 et 9,0 ppm, de légers changements concernant la saveur, l'apparence et la palatabilité des copeaux de piment ont été observés.

✓ **Sensory shelf life of butterhead lettuce leaves in active and passive modified atmosphere packages**

Durée de vie sensorielle des feuilles de laitue pommée dans des emballages sous atmosphère modifiée actifs ou passifs

ARES (G.);LAREO (C.);LEMA (P.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1671-1677; 7 p.; 17 réf.; 3 fig.; 3 tab.; en anglais; 375727

La durée de vie sensorielle des feuilles de laitue pommée dans des emballages actifs ou passifs sous atmosphère modifiée, estimée grâce au rapport entre le rejet du consommateur et le pourcentage d'achat, dépend de la température de stockage (5 ou 10°C). Si les produits sont stockés à 5°C, les emballages actifs sont plus efficaces que les passifs. A 10°C, les mêmes détériorations et durées de vie sensorielles sont observées quel que soit le type d'emballage.

3. Industrie des céréales

✓ **Symposium. Results of the EU FP6 HEALTHGRAIN diversity screen of bioactive components in cereals. The HEALTHGRAIN cereal diversity screen: concept, results, and prospects**

Symposium. Résultats du projet du 6ème programme cadre européen HEALTHGRAIN sur la diversité des composés bioactifs dans les céréales.

Projet HEALTHGRAIN : concept, résultats et perspectives

WARD (J.L.) et al.

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 9699-9784; 86 p.; en anglais; 375741

Etudes présentant les résultats du projet européen HEALTHGRAIN sur les composés bioactifs des céréales. 150 lignées de blé panifiable et 50 autres lignées de céréales à petits grains (blé dur, épeautre, *Triticum monococcum*, *Triticum dicoccum*, avoine, seigle et orge) ont été sélectionnées en fonction de leur âge, origine géographique et diversité. Elles ont été cultivées en 2004-2005 sur un seul site en Hongrie, puis récoltées, moulues et enfin analysées pour déterminer leur teneur en composés phytochimiques (stérols, acides phénoliques, tocophérols, folates, alkylrésorcinols) et en fibres alimentaires considérées comme bénéfiques pour la santé. Les résultats montrent qu'il est possible d'identifier des lignées combinant à la fois une forte teneur en composés phytochimiques et fibres alimentaires, un bon rendement et une bonne qualité technologique.

✓ **Effects of light treatment on isoflavone content of germinated soybean seeds**

Effet d'un traitement lumineux sur la teneur en isoflavone de graines de soja germées

PHOMMALTH (S.);JEONG (Y.S.);KIM (Y.H.);DHAKAL (K.H.);HWANG (Y.H.)
Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 10123-10128; 6 p.; 28 réf.; 6 fig.; 2 tab.; en anglais; 375820

La teneur en isoflavone de quatre variétés de graines de soja germées (Cheongjakong, Pungsannamulkong, Aga3 et Aga4) est augmentée par des traitements lumineux (lampes noire, de serre, fluorescente, incandescente et ultraviolette). La variété de graine de soja contenant la plus forte teneur en isoflavone est Aga3. Pour optimiser sa production d'isoflavone, il faut exposer les pousses de soja Aga3 à des lampes de serre pendant 12 h par jour et à une lumière ultraviolette pendant 40 min par jour sur sept jours.

✓ **L'influence de l'autolyse naturelle des pâtes en panification**

CALVEL (R.);CHIRON (H.)

Industries des céréales (FRA); 2008; N. 160; Novembre-Décembre; P. 9-17; 9 p.; 1 réf.; 3 fig.; 9 tab.; en français; 375856

Cet article constitue la réédition d'un texte de Raymond CALVEL publié en 1974 dans le numéro 264 du Bulletin EFM, revue ancêtre d'Industrie des Céréales. Ce texte est toujours d'actualité pour les boulangers qui fabriquent du pain de tradition française avec de faibles intensités de pétrissage. Il porte sur l'influence de l'utilisation d'une pâte inerte autolysée en panification. Il s'agit de prendre une fraction de la farine (type 45 ou 55) destinée à la pétrissée, de la pétrir avec le sel, sans levure, de la laisser reposer la nuit et de la pétrir le lendemain avec le reste des ingrédients. Cette technique permet notamment de réduire la durée du pétrissage de 10 à 15%, d'augmenter le volume des pains, d'améliorer l'alvéolage de la mie et la saveur du pain...

✓ **Récolte 2008 de blé tendre : retour sur les rendements et la qualité**

DESCHAMPS (C.)

Industries des céréales (FRA); 2008; N. 160; Novembre-Décembre; P. 18-22; 5 p.; rés. EN; 4 réf.; 10 fig.; en français, (59èmes Journées Techniques des Industries Céréalières, Octobre 2008); 375682

En 2008, le niveau de la production française de blé tendre est proche des records de 1998 et 2004 : 37 millions de tonnes. Il s'explique par une augmentation significative des surfaces par rapport à 2007 et par de bonnes conditions climatiques, notamment dans le nord et l'ouest de la France. Les conditions de récolte plutôt bonnes ont permis une amélioration des qualités physiques des blés : teneur en eau inférieure à 14% pour 75% des blés, poids spécifiques à 77,8 kg/hL en moyenne et indices de chute de Hagberg supérieurs à 220 s pour 97% des blés. La qualité technologique des blés (force boulangère) est également satisfaisante, malgré une baisse de la teneur en protéines. Le comportement en panification française est bon, notamment pour les variétés à tendance tenace comme Caphorn.

✓ **Effects of gelatinisation level, gum and transglutaminase on the quality characteristics of rice noodle**

Effet du niveau de gélatinisation, de la gomme et de la transglutaminase sur les caractéristiques de qualité de nouilles de riz

YALCIN (S.);BASMAN (A.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1637-1644; 8 p.; 26 réf.; 2 fig.; 7 tab.; en anglais; 375745

Optimisation de nouilles de riz sans gluten ciblant les patients coeliaques par l'étude de la gélatinisation à 15, 20, 25 ou 30% de la farine de riz grâce à l'ajout de gomme de caroube ou de gomme xanthane et/ou de transglutaminase. Les nouilles de riz ayant un taux de gélatinisation de 25% et celles contenant de la gomme xanthane ont un meilleur comportement à la cuisson (moins de pertes) et de meilleures propriétés sensorielles. La transglutaminase diminue significativement la matière organique totale.

4. Industrie de la viande

✓ **From meat to emulsion - a single operation**

De la viande à l'émulsion - une seule opération

HAACK (E.);SCHNÄCKEL (W.)

Fleischwirtschaft international (DEU); 2008; V. 23; N. 5; P. 23-28; 5 p.; 3 fig.; 1 tab.; 4 photo.; en anglais; 375660

Cet article présente le mode de fonctionnement et les applications présentes et futures de systèmes alliant disque perforé et couteaux permettant de broyer la viande ou d'en retirer la graisse.

✓ **Effects of marinating on the chemical, sensorial and textural properties of chicken breast meat**

Effet du marinage sur les propriétés chimiques et sensorielles et sur la texture du blanc de poulet

OBUZ (E.);CESUR (E.)

Fleischwirtschaft international (DEU); 2008; V. 23; N. 5; P. 61-64; 4 p.; 21 réf.; 6 tab.; en anglais; 375662

L'effet du marinage dans du jus de cerise acide, de grenade, d'orange, de raisin ou de pomme sur les propriétés chimiques et sensorielles du blanc de poulet est étudié. Le blanc de poulet mariné dans le jus de cerise acide ou de grenade est moins dur et moins élastique mais moins apprécié que le blanc de poulet non mariné. Il faudrait donc ajouter des arômes. De plus, les jus de ces deux fruits devraient être dilués avec de l'eau pour éviter la perte à la cuisson.

✓ **Application of high pressure processing to kill Escherichia coli O157 in ready-to-eat meats**

Application d'un procédé haute pression pour éliminer Escherichia coli O157 des viandes prêtes à consommer

GILL (A.O.);RAMASWAMY (H.S.)

Journal of food protection (USA); 2008; V. 71; N. 11; Novembre; P. 2182-2189; 8 p.; 29 réf.; 3 fig.; 4 tab.; en anglais; 375705

L'aptitude du traitement haute pression à éliminer Escherichia coli O157 des viandes crues prêtes à consommer est évaluée en inoculant les viandes avec un cocktail de cinq souches de ce pathogène. Les viandes inoculées sont emballées sous vide, traitées à 600 MPa pendant 3 min et placées 28 jours à 15°C. Le

traitement à 600 MPa pendant 3 minutes est efficace et ne modifie pas le profil sensoriel du produit. Une augmentation de la durée du traitement à 6 ou 9 minutes n'apporte pas d'inhibition supplémentaire du pathogène.

✓ **Translocation of surface-inoculated Escherichia coli O157:H7 into beef subprimals following blade tenderization**

Transfert des Escherichia coli O157:H7 inoculés en surface vers l'intérieur des découpes de boeuf après attendrissage avec un attendrisseur

LUCHANSKY (J.B.);PHEBUS (R.K.);THIPPAREDDI (H.);CALL (J.E.)

Journal of food protection (USA); 2008; V. 71; N. 11; Novembre; P. 2190-2197; 8 p.; 21 réf.; 4 tab.; 4 photo.; en anglais; 375740

Lors de l'attendrissage de pièces de boeuf inoculées en surface avec Escherichia coli O157:H7, les pathogènes sont internalisés à environ 1 cm de la surface mais aussi dans les tissus plus profonds.

5. Industrie du poisson

✓ **Changes in the characteristics of rohu fish (Labeo rohita) sausage during storage at different temperatures**

Changements dans les caractéristiques des saucisses de rohu (Labeo rohita) lors d'un stockage à différentes températures

SINI (T.K.);SANTHOSH (S.);JOSEPH (A.C.);RAVISANKAR (C.N.)

Journal of food processing and preservation (USA); 2008; V. 32; N. 3; Juin; P. 429-442; 14 p.; 21 réf.; 7 fig.; 2 tab.; en anglais; 375670

Des saucisses de poisson sont préparées avec des filets de rohu émincés avec ou sans addition de conservateur (sorbate de potassium) et conditionnées en boyaux naturels. Leurs caractéristiques physiques, chimiques, organoleptiques et microbiologiques sont ensuite évaluées au cours d'un stockage à 5°C et 25°C. Sans additif et à température ambiante, les saucisses de poisson montrent des symptômes d'altération dès le deuxième jour suivant la préparation. Avec le sorbate de potassium et toujours à température ambiante, cette altération est observée au bout de 4 jours. A 5°C, les saucisses de poisson sans additif et celles avec additif s'altèrent respectivement après 13 et 16 jours de stockage.

✓ **The influence of local canning process and storage on pelagic fish from Tunisia: fatty acid profiles and quality indicators**

Influence du procédé local de mise en conserve et du stockage sur les poissons pélagiques de Tunisie : profils en acides gras et indicateurs qualité

SELMI (S.);MONSER (L.);SADOK (S.)

Journal of food processing and preservation (USA); 2008; V. 32; N. 3; Juin; P. 443-457; 15 p.; 33 réf.; 2 fig.; 5 tab.; en anglais; 375671

Evaluation des effets du procédé de mise en conserve et de la durée de stockage (jusqu'à 6 mois) sur les profils en acides gras et les paramètres qualité (histamine, TVB-N, TMA-N, PV, TBA) du thon et de la sardine conservés dans l'huile d'olive et la sauce tomate, respectivement. La chair des poissons est peu affectée par le procédé de cuisson et la durée de stockage. Toutefois, les échantillons mis en conserve montrent des teneurs élevées en acides oléique et linoléique. Les lipides des échantillons frais ont des pourcentages d'acides gras polyinsaturés supérieurs à ceux des conserves. En conclusion, les conserves de thon à l'huile d'olive et les conserves de sardine à la sauce tomate sont de bonnes sources d'acide linoléique, d'acide docosahexaénoïque (DHA) et d'acide eicosapentaénoïque (EPA). Les

critères de qualité mesurés restent en dessous des seuils acceptables au cours de la transformation et du stockage.

✓ **Potential future challenges to the application of gamma irradiation to seafood in Tunisia**

Futures applications potentielles de l'irradiation gamma aux produits de la mer en Tunisie

MBARKI (R.);JERBI (T.);SADOK (S.)

Journal of food processing and preservation (USA); 2008; V. 32; N. 3; Juin; P. 458-468; 11 p.; 29 réf.; 2 tab.; en anglais; 375672

Un questionnaire a été soumis aux dirigeants de 25 compagnies tunisiennes d'exportation de poisson afin de discuter des avantages de l'irradiation des aliments pour les consommateurs, les industriels de la restauration, les transformateurs et pour le produit lui-même. Une description technique de l'irradiation, de son potentiel à détruire les bactéries pathogènes et de son coût était fournie avec le questionnaire. L'exploitation des résultats de ce questionnaire révèle que l'ionisation des produits de la mer permettrait d'améliorer leur sécurité et leur qualité, d'augmenter leur durée de vie et donc leur potentiel à l'export. Economiquement, l'ionisation à faible dose des poissons et coquillages destinés à l'export est acceptable et pourrait être envisagée dans le futur, sous réserve qu'elle soit autorisée par la législation du pays importateur.

✓ **Impact of -2°C superchilling before refrigerated storage (4 and 8°C) on the microbiological and sensory qualities of cold-smoked salmon**

Impact d'un refroidissement à -2°C avant stockage frigorifique (4 et 8°C) sur les qualités microbiologiques et sensorielles du saumon fumé à froid

MIDELET-BOURDIN (G.);BEAUFORT (A.);LEROI (F.);CARDINAL (M.);RUDELLE (S.);LELEU (G.);COPIN (S.);MALLE (P.)

Journal of food protection (USA); 2008; V. 71; N. 11; Novembre; P. 2198-2207; 10 p.; 60 réf.; 2 fig.; 4 tab.; en anglais; 375706

Le stockage des échantillons de saumon fumé à -2°C pendant 28 jours entraîne une augmentation de la croissance de *Listeria monocytogenes* lorsque le saumon est ensuite stocké 10 jours à 4°C puis 18 jours à 8°C. Il affecte également les propriétés sensorielles du saumon fumé. Lorsqu'il est appliqué 14 jours, ce stockage à -2°C ne modifie pas les caractéristiques de qualité et de sécurité du produit. Si un stockage à -2°C pendant 28 jours est néanmoins utilisé, il est recommandé de réduire la durée de vie du saumon fumé à 2 ou 3 semaines.

✓ **Influence of gamma irradiation on microbiological, biochemical, and textural properties of bonito (*Sarda sarda*) during chilled storage**

Influence de l'irradiation gamma sur les propriétés microbiologiques, biochimiques et sur la texture de la bonite (*Sarda sarda*) durant son stockage réfrigéré

MBARKI (R.);SADOK (S.);BARKALLAH (I.)

Food science and technology international (GBR); 2008; V. 14; N. 4; Août; P. 367-373; 7 p.; 52 réf.; 4 fig.; 1 tab.; en anglais; 375761

Les irradiations gamma sont efficaces à faibles doses (inférieures à 4 kGy) pour allonger jusqu'à 21 jours la durée de vie de la bonite stockée à 2 +/- 1°C, grâce à l'amélioration de ses qualités biochimiques et microbiologiques, ainsi que de sa texture.

✓ **Quality assessment of whole and gutted sardines (*Sardina pilchardus*) stored in ice**

Evaluation de la qualité de sardines (*Sardina pilchardus*) entières ou éviscérées et stockées dans la glace

ERKAN (N.);ÖZDEN (O.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1549-1559; 11 p.; 74 réf.; 6 fig.; 4 tab.; en anglais; 375748

La qualité chimique, microbiologique et sensorielle, ainsi que la durée de vie des sardines entières ou éviscérées et stockées dans la glace sont étudiées. D'un point de vue sensoriel, leur durée de vie est estimée à 7 jours. D'un point de vue chimique (histamine...), elle est estimée à moins de 7 jours. Les limites microbiologiques n'ont pas été dépassées. L'éviscération permet de ralentir, réduire ou inhiber l'altération microbienne mais rend la sardine hautement périssable à cause de l'oxydation lipidique.

✓ **Colour improvement of common carp (*Cyprinus carpio*) fillets by hydrogen peroxide for surimi production**

Amélioration de la couleur des filets de carpe commune (*Cyprinus carpio*) par du peroxyde d'hydrogène pour la production de surimi

JAFARPOUR (A.);SHERKAT (F.);LEONARD (B.);GORCZYCA (E.M.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1602-1609; 8 p.; 17 réf.; 2 fig.; 5 tab.; en anglais; 375726

La couleur des filets de carpe commune est légèrement rose. Afin de la rendre plus blanche pour la production de surimi, les filets sont traités avec du peroxyde d'hydrogène (1-3% v/v), avec ou sans tripolyphosphate de sodium (1-2% m/v) dans un bain de carbonate de sodium dont le pH varie entre 7,0 et 11,5.

✓ **Effect of soluble CO₂ stabilisation and vacuum packaging in the shelf life of farmed sea bream and sea bass fillets**

Effet de la stabilisation au CO₂ soluble et de l'emballage sous vide sur la durée de vie des filets de daurade et de bar d'élevage

MENDES (R.);GONCALVES (A.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1678-1687; 10 p.; 49 réf.; 4 fig.; 3 tab.; en anglais; 375755

Cette étude portugaise porte sur la qualité chimique, microbiologique et sensorielle de filets de daurade et de bar sous vide stockés à 2°C pendant 15 jours et ayant préalablement subi une stabilisation de gaz soluble avec 100% de CO₂ à 2 bar pendant 30 et 60 min. Ce traitement de stabilisation permet de conserver plus longtemps la qualité initiale des filets (daurade notamment) et d'étendre de 2-3 jours leur durée de vie. Il a également un effet positif sur le retardement de la croissance microbienne.

✓ **The effect of cutting and fish-orientation systems on the deheading yield of carp**

Effet des systèmes de découpe et d'orientation des poissons sur le rendement de la découpe de la tête de la carpe

DOWGIALLO (A.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1688-1692; 5 p.; 2 réf.; 8 fig.; 1 photo.; en anglais; 375744

Le rendement de la découpe de la tête de la carpe est de 77,9% avec une coupe en V grâce à deux couteaux circulaires, 77,4% avec une coupe droite à un angle de 79° et 75,6% avec une coupe en V grâce à un seul couteau. Les différences de rendement ne sont pas statistiquement différentes.

✓ **Differences in chemical, microbial and sensory quality parameters of the marinated ascidia *Microcosmus sabatieri* Roule, 1885 during storage at 6°C under vacuum conditions**

Différences entre les paramètres de la qualité chimique, microbienne et sensorielle de l'ascidie *Microcosmus sabatieri* Roule, 1885 marinée durant son stockage à 6°C sous vide

STAMATIS (N.);ARKOUDELOS (J.);VAFIDIS (D.)

International journal of food science and technology (GBR); 2008; V. 43; N. 9; Septembre; P. 1705-1713; 9 p.; 50 réf.; 1 fig.; 4 tab.; 1 photo.; en anglais; 375728

L'ascidie *Microcosmus sabatieri* Roule, 1885 est marinée dans 12% de chlorure de sodium et 3, 5 ou 7% d'acide acétique, puis conditionnée normalement ou sous vide, et stockée à 6°C pendant 150 jours. Les analyses chimiques et sensorielles donnent des résultats statistiquement différents selon la solution de marinage des ascidies, contrairement aux analyses microbiologiques. Pour les trois groupes d'ascidies marinées, les concentrations en acides gras polyinsaturés n-3 diminuent significativement, tandis que les concentrations en ammoniac et en acides gras saturés augmentent significativement. Les différences de concentrations en acides gras et en ammoniac peuvent constituer des indices de fraîcheur et de décomposition des ascidies marinées. La durée de vie des ascidies marinées stockées à 6°C est respectivement de 4 et 5 mois dans un emballage normal (air) et sous vide.

6. Industrie des ovoproduits

✓ **Inactivation of *Salmonella enterica* serovar Senftenberg 775W in liquid whole egg by ultrahigh pressure homogenization**

Inactivation de *Salmonella enterica* serovar Senftenberg 775W dans les oeufs entiers liquides par homogénéisation ultra-haute pression

VELAZQUEZ-ESTRADA (R.M.);HERNANDEZ-HERRERO (M.M.);LOPEZ-PEDEMONTE (T.);GUAMIS-LOPEZ (B.);ROIG-SAGUES (A.X.)

Journal of food protection (USA); 2008; V. 71; N. 11; Novembre; P. 2283-2288; 6 p.; 22 réf.; 2 fig.; en anglais; 375765

Salmonella enterica serovar Senftenberg 775W est une souche bactérienne décrite comme l'une des plus résistantes à la pasteurisation thermique. Sa résistance à une homogénéisation haute pression (150, 200 et 250 MPa) est évaluée après inoculation (3 et 7 log UFC/ml) à deux lots d'échantillons d'oeufs entiers liquides. Avec une charge initiale de 7 log UFC/ml, la plus forte valeur de létalité, 3,2 log UFC/ml, est obtenue à 250 MPa. Avec une charge initiale de 3 log UFC/ml, l'homogénéisation haute pression à 250 MPa inactive totalement *Salmonella enterica* serovar Senftenberg 775W. Des cellules viables mais non cultivables restent néanmoins présentes dans le produit au cours de la période de stockage testée (21 jours à 4°C).

7. Industrie des boissons et des jus

✓ **Processing and storage effect on orange juice aroma: a review**

Effet des procédés et du stockage sur l'arôme du jus d'orange : revue de la littérature

PEREZ-CACHO (P.R.);ROUSEFF (R.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 9785-9796; 12 p.; 127 réf.; 3 tab.; en anglais; 375742

Cette revue de la littérature porte sur les effets des étapes de transformation (extraction, désaération/centrifugation, traitement thermique), du conditionnement, du stockage et de la contamination microbienne des jus d'orange sur leurs arômes (altération des arômes volatiles, apparition d'un arrière-goût dû à des réactions chimiques ou à une contamination microbienne).

✓ **Anthocyanin and ascorbic acid degradation in sonicated strawberry juice**

Dégradation de l'anthocyanine et de l'acide ascorbique dans le jus de fraise ayant subi une sonication

TIWARI (B.K.);O'DONNELL (C.P.);PATRAS (A.);CULLEN (P.J.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 10071-10077; 7 p.; 47 réf.; 5 fig.; 6 tab.; en anglais; 375811

Des échantillons de jus de fraise ont subi une sonication avec des niveaux d'amplitude variant de 40 à 100%, à la fréquence constante de 20 kHz, pendant des temps de traitement allant de 2 à 10 min et des pulses de 5 s alternant avec une période de repos de 5 s. Les conditions maximales de sonication ont entraîné une réduction des teneurs en anthocyanines et en acide ascorbique respectivement de 3,2 et 11%. La méthodologie des surfaces de réponse semble être une technique efficace pour modéliser l'effet de la sonication sur la qualité du jus de fraise tout en minimisant le nombre d'expérimentations requis.

✓ **Inactivation of Escherichia coli and Listeria innocua in kiwifruit and pineapple juices by high hydrostatic pressure**

Inactivation d'Escherichia coli et Listeria innocua dans les jus de kiwi et d'ananas par haute pression hydrostatique

BUZRUL (S.);ALPAS (H.);LARGETEAU (A.);DEMAZEAU (G.)

International journal of food microbiology (NLD); 2008; V. 124; N. 3; Juin; P. 275-278; 4 p.; 20 réf.; 4 fig.; en anglais; 375739

Un traitement par haute pression hydrostatique à 300-350 MPa pendant 5 min et à température ambiante (20°C) est efficace pour inactiver Escherichia coli et Listeria innocua dans les jus de kiwi et ananas. En revanche, la durée et la température de stockage soivent être optimisées pour améliorer la sécurité des jus de fruits traités par haute pression hydrostatique.

8. Industrie des corps gras

✓ **Influence of the decrease in oxygen during malaxation of olive paste on the composition of volatiles and phenolic compounds in virgin olive oil**

Influence de la diminution de l'oxygène durant le malaxage de la pâte d'olive sur la composition en composés volatils et phénoliques de l'huile d'olive vierge

SERVILI (M.);TATICCHI (A.);ESPOSTO (S.);URBANI (S.);SELVAGGINI (R.);MONTEDORO (G.F.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2008; V. 56; N. 21; Novembre; P. 10048-10055; 8 p.; 35 réf.; 6 fig.; 3 tab.; en anglais; 375804

Les concentrations en dioxyde de carbone et en dioxygène sont suivies au cours du malaxage de la pâte d'olive à l'échelle industrielle. Les résultats suggèrent que la concentration d'oxygène durant le malaxage de la pâte d'olive influence sélectivement la composition phénolique de l'huile d'olive vierge mais affecte peu sa composition aromatique.

Les publications référencées dans ce bulletin sont disponibles auprès de :

ADRIA NORMANDIE - Ialine +

370, rue Popielujko 50009 Saint-Lô Cedex

Tel : 02 33 06 71 71 - Fax : 02 33 06 71 81

www.adria-normandie.fr
