



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université 8 Mai 1945 Guelma-Algérie

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers

Département de Biologie

Organise

SIA 2018

Le Premier

Séminaire International sur L'Agroalimentaire

« SIA 2018 »

16-17 Octobre, 2018

Présidents d'honneur

Pr. Salah ELLAGOUNE, Recteur de l'Université 8 mai 1945 Guelma, Algérie

Pr. Djamel Eddine BENOURETH, Doyen de la faculté SNV/STU

Président du Séminaire

Mr. El Yamine MEZROUA

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications orales

1^{ère} journée 16 octobre 2018

8h₀₀-8h₅₅	Accueil et Inscriptions
9h₀₀-9h₃₀	Allocutions d'ouverture Mot du Recteur de l'Université : Pr. ELLAGOUNE Salah Mot du Doyen de la Faculté : Pr. BENOUARETH Djamel Eddine Mot du Président du comité d'organisation : Dr. MEZROUA El Yamine
9h₃₀-10h₀₀	Plénière 1 Lean management en industrie agroalimentaire DAVID Bruno Groupe AMOR BENAMOR, Algérie
10h₀₀-10h₁₀	Débat
10h₁₀-10h₄₀	Plénière 2 New Pest Management Strategies and Food Security Prof. Dr. TURANLI Ferit Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Ege University Izmir, Turkey
10h₄₀-10h₅₀	Débat
10h₅₀-11h₁₀	Pause-café
11h₁₀-11h₄₀	Plénière 3 Apport de l'approche protéomique en sciences des aliments : de la caractérisation du « phénomène » à sa prédiction Dr. GAGAOUA Mohammed Université Clermont Auvergne, INRA, UMRH 1213, F-63122 Saint-Genès-Champanelle, France
11h₄₀-11h₅₀	Débat
11h₅₀-12h₂₀	Plénière 4 A potential mechanism of oleic acid-induced glucagon like peptide-1 Dr. MANSOURI Abdelhak Physiology and Behavior Laboratory, <i>ETH</i> Zurich, Schwerzenbach, Zurich, Switzerland
12h₂₀-12h₃₀	Débat
12h₃₀-13h₃₀	Déjeuner

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications orales

Session 1	Atelier 1 : Qualité des produits agricoles et transformation alimentaire <i>Président : Pr. BRINIS L, DAVID B.</i> <i>Rapporteur : Dr. GAGAOUA M., Dr. BOUKHIAR A.</i>
P1	Contribution à la caractérisation numérique de l'encrassement des échangeurs de chaleur à plaques lors d'une phase de traitement thermique du lait MAHDI Y., ZIRARI A., ABIZA A., MOUHEB I., KERRAOUI et ABSI R. Débat
P2	Caractérisation de la qualité morphologique et physico-chimique et des arilles de grenades en vue leur utilisation en transformation industrielle MEZIANE KACI Z., LAIDOUDI D, LABDI A, AKBI Y, FARES A et BOUTEKRABT L Débat
P3	Caractérisation physicochimique et phyto-chimique du jus de fruits du Figuier de Barbarie de la région Nord-Est du pays : cas de Souk-Ahras MAZARI A., YAHIAOUI K., FEDJER Z., et MAHDEB A. Débat
15h₃₀-16h₀₀	Pause-café et Session Posters I
Session 2	Atelier 1 : Qualité des produits agricoles et transformation alimentaire <i>Président : Pr. CHEMMAM M., DAVID B.</i> <i>Rapporteur : Dr. BENISMAIL H. et Dr. BELBAHI A.</i>
P4	Ajout de l'huile essentielle de cannelle et du vinaigre dans la viande hachée : effet antimicrobien et sensoriel BOUBEZARI M.T. Débat
P5	Prévalence de la flore bactérienne responsable de la qualité du lait en relation avec les conditions d'élevage KAUCHE-ADJLANE S.et BENHACINE R. Débat
	Débats et clôture de la première journée

Session 1	Atelier 2 : Toxicologie et sécurité alimentaire <i>Président : Pr. SOUMATISOUIKI L.</i> <i>Rapporteur : Dr. TAZIR B., Dr. BOUMAZA A. et BOUGHOULA R.</i>
P1	Carbon monoxide and the Food Packaging in the 21st Century: the Paradox DJENANE D., BELASLI A., LAMRI M., AIT OUAHIOUNE L. and NADIR K. Débat
P2	Étude du Potentiel d'application des huiles essentielles dans la conservation des aliments : Cas de l'huile essentielle de <i>Lemon grass</i> dans la sardine commune GHALIAOUI N., BENDALI A. et HAMZA K. Débat
P3	Le conditionnement des huiles alimentaires Appliqué en Algérie et la sécurité alimentaire HAMITRI-GUERFI F., MADANI K., TAIBI A., TAFOUGHALT N. et HADJAL S. Débat
15h₃₀-16h₀₀	Pause-café et Session Posters I
Session 2	Atelier 2 : Toxicologie et sécurité alimentaire <i>Président : Pr. HOUHAMDI M.</i> <i>Rapporteur : Dr. BOUDALIA S. et Dr. TAZIR B.</i>
P4	Enrichment effect of olive leaves on the biological activities of the sliced table olives of the Azzeradj variety prepared according to the natural style OUANDJELI D., METTOUCHI S., ZIDI K., and TAMENDJARI A. Débat
P5	Évaluation de la salubrité de poissons par méthode organoleptique et chimique (Dosage de l'ABVT et la TMA) SEDDIKI S. et SAOUDI H. Débat
P6	Identification et caractérisation informatique des produits alimentaires en vue la sécurité et la toxicité SERIDI N. Débat
	Débats et clôture de la première journée

2ème journée 17 octobre 2018

Session 1	Atelier 3 : Aspect nutritionnel dans le développement des produits alimentaires <i>Président : Dr. MOUJAHED A.</i> <i>Rapporteur : Dr. MANSOURI A. et Dr. DEBBABI H.</i>
P1	Effect of honey and <i>Nigella sativa L.</i> solid mixture fraction on inhibition of DPPH free radical BELATTAR N., LANNANI I. and TALHI S. Débat
P2	Effet de la pasteurisation de type HTST sur la qualité du lait destiné à la consommation BOUSBIA A., BOUDALIA S., MEZROUA E., BENADA M., GUEROUI Y., BERKACHE N., AHMED BEHALIL A., ZAIDI A. et CHEMMAM M. Débat
10h₀₀-10h₃₀	Pause-café et Session Posters II
P3	Reducing salt in cream cheese spreads: effect on physicochemical, microbiological and sensory properties DEBBABI H., MSEDDE Y., SELMI S., AZOUZ R., and ALOUENE L. Débat

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »

11h₅₀-13h₃₀	Déjeuner
Session 1	Atelier 4 : Valorisation de sous-produits de l'industrie alimentaire et empreinte environnementale <i>Président : Pr. BENDJEDDOU D. HAMANI Moustapha</i> <i>Rapporteur : Pr. TURANLI F. et Dr. GUROUI Y.</i>
P1	Drying effect on quality of eggplant peels and elaboration of yoghurt ACHAT S., SOUAMI T., BELLILI S., BENAZZOUZ L., REMINI H. and KHODIR M. Débat
P2	Valorisation de sous-produits de l'industrie alimentaire pour la production de pigments naturels BOUTANA W. et BEKHOUCHE F. Débat
P3	Valorisation des rebuts de dattes de la variété Ghars dans la production de la levure alimentaire SAIFI H., SAIFI R., BENABDELKADER M., SAIDI M., MABROUK Y. Débat
10h₀₀-10h₃₀	Pause café et Session Posters II
P4	Extraction, purification partielle et caractérisation de la pepsine de proventricules de poulet par le système de répartition en trois phases en vue de son application en industrie agro-alimentaire HAFID K., SAYAH T. M., AYAD M., SENANI L., SINACER K.-E., BECILA S. et GAGAOUA M. Débat
P5	Valorisation des noyaux de datte : caractérisation et incorporation de l'huile extraite des noyaux de datte dans une formulation d'une huile de friture HAMITRI-GUERFI F., MADANI K., MEZIANI K. et ZIDAT R. Débat
P6	Valorisation d'une plante thérapeutique anti-oxydante ; Le Fraisier : <i>Fragaria vesca L.</i> de la commune d'Ain Zouit (Skikda) LAREDJ H. et LATRECHE N. Débat
11h₅₀-13h₃₀	Déjeuner
Session 1	Atelier 5 : Management des entreprises industrielles en agroalimentaire et aspects réglementaires reliés à la certification <i>Président : Pr. CHEMMAM M., DAVID B., et TABET K.,</i> <i>Rapporteur : Pr. SOUMATISOUIKI L. et Dr. GUEROUY Y</i>
P1	دور العلامة التجارية في خلق ولاء الزبون دراسة سيكولوجية لعينة من زبائن عمر بن عمر للعجائن الغذائية BENAHCENE N. et HAMLAOUI H. Débat
	Pause-café et Session Posters II
15h₀₀-16h₀₀	Débats, bilan, recommandations et clôture du SIA 2018

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

16/10/2018		Session Posters I :	
Qualité des produits agricoles et transformation alimentaire			
Code	Auteur	Co-auteurs	Titre de la communication
P1	AYED Hayette	BOUTTEBA Aissa	Étude de la composition en acides aminés des albumines et des globulines des farines délipidées d'arachide (<i>Arachis hypogaea</i>) et du haricot- niébé (<i>Vigna unguiculata</i>)
P2	BARHOUCHE Badra	AOUADI Saoudi, ABDI Akila	A comparison of chemical compositional data between lavender essential oils of flowers and leaves growing in northeastern Algeria
P3	BECHAA Asma	ZITOUNI Bariza, BRIKI Samia, AMIALI Malek	Étude comparative des deux techniques de séchage (infrarouge et convective) des tranches d' <i>Allium sativum</i> L.
P4	BECHEKER Abir	//	Variations des paramètres de qualité en fonction des phases du processus technologique de fabrication du monoconcentré de tomate par la méthode Hot-Break en chaîne continue
P5	BELLALIA Zouleykha	BENCHEIKH Mohamed	Influence de la salinité sur le développement de trois variétés de blé dur (<i>Triticum Durum Desf.</i>) cultivées dans le périmètre de H'madna wilaya de Relizane
P6	BENDALI Farida	AIT CHAIT Yasmina, BARACHE Nacim	Development of an artisanal fresh cheese using a <i>Lactobacillus plantarum</i> strain as a bio-preservative
P7	BENHALIMA Lamia	MERAD Tarek, BENSOUILAH Mourad, OUZROUT Rachid	<i>Listeria monocytogenes</i> and other <i>Listeria</i> species in raw milk and merguez: detection and enumeration
P8	BENHAOUES Fatma zohra	BRINIS L	Contribution à l'étude de la détérioration physiologique de semences issues de deux génotypes de blé dur (<i>Triticum durum Desf</i>) soumis à un vieillissement accéléré
P9	BENMOUNAH Houda	BRINIS Louhichi	Contribution à l'étude d'un phénotypage de trois variétés de blé dur (<i>Triticum durum Desf</i>)
P10	BOUBEZARI Mohammed Tahar	//	Propriétés anti-salmonelle d'une marinade de poulet supplémentée en microcine J25
P11	BOUDALIA Sofiane	ARBIA Tarek, CHIHEB Ammar Elhassen, BOUSBIA Aissam, BENHAROUN Sara, GUEROUI Yassine	Caractérisation physico-chimique, bactériologique du lait camelin collecté dans la région de Oued Souf au Sud Est Algérien
P12	BOUHANNA Imane	LAHOUES Samia, DEHILIS Meriem, BOUSSAA Abdelhalim, IDOUI Tayeb	Les fruits d' <i>Arbutus unedo</i> L. : Evaluation de Qualité et Valorisation
P13	BOUSSAA Abdelhalim	DJEFFAL Kotr Annada, BOUHANNA Imane	Comparaison de la qualité physicochimique et sensorielle des fromages frais traditionnels (Jben) à base de présures animale et végétale

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

P14	BRIKI Samia	ZITOUNI Bariza, BECHAA Besma, AMIALI Malek	Effet d'un prétraitement par déshydratation osmotique sur le séchage des arilles de la grenade (<i>Punica granatum L.</i>)
P15	DERDAH Y.	HEDJAL M., BENTAYEB S., CHAOUCHI D.	Évaluation des caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques des olives de table noires commercialisées au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou Algérie
P16	DEROUICHE Rima	BABAHANI Souad, KEMASSI Abdellah	Évolution de la biodiversité phoenicicole dans la région de Ouargla-Algérie (Cas du ksar)
P17	RAHEM Djalel	BELAHCENE Nabih et ZENATI Noureddine	Étude de quelques caractères agronomiques de l'orge nue dans la région de Souk Ahras
P18	Djeziri Mourad	BOUKHIAR Aissa, MIDOUNE Samira, BELLOUT Naima	Analyses physicochimiques et caractérisation de l'huile de lentisque de trois régions Algériennes : Guelma ; Skikda et Bouira
P19	FACI Massinissa	HEDJAL-CHEBHEB M.	Effect of harvest time and olive storage on the olive oil quality
P20	FERNANE Samia	BENDJABOU Wafaa	Étude de la qualité technologique d'une farine issue d'un blé traité aux rayons gamma
P21	FRIHA Rima	CHAFAA Smail, FRAH Naama, MESAADIA Zineb	Étude des pertes causées par <i>Bruchus rufimanus</i> sur la fève stockée dans la wilaya de Batna (Est Algérie)
P22	GHAZLI Zohour	BRINIS Louhichi	Effet du stress hydrique sur le statut énergétique et biochimique de deux génotypes de blé dur (<i>Triticum Durum Desf.</i>), avec deux génotypes, Vitron et Cirta
P23	GHERAIBIA Sarra	BELATTAR Noureddine	Évaluation physico-chimique de quelques variétés de miel produites dans différentes régions de la wilaya du Tébessa
P24	GUELME MENE R.	BOUKHANFRA N.	Les produits carnés importés : qu'est-ce que nous mangeons vraiment ?
P25	GUERGOURI Zoubeyda	KERAI Asma, MENASRIA Meroua, Braik Asma Seridi	Effet du traitement thermique sur la qualité nutritionnelle des huiles alimentaires
P26	GUEROUI Yassine	BOUSBIA Aissam, GUETTAF Mohamed, BOUDALIA Sofiane, OUMEDDOUR Dounia Zad, SALHI Bessam, HAMZA Ikram	Qualité hygiénique des plats cuisinés de la restauration universitaire : Cas de l'Université de Guelma
P27	HADDOU Messaouda	BABAHANI Souad, MASMOUDI Ali et IDDER Abdalhak	Diagnostic sur l'effet des différents facteurs agro-écologiques sur la variabilité de la qualité des dattes dans la région de Ouargla
P28	HAOUAM Lynda	ZAAFOUR Fatma Zohra, SOUALMIA Djihed et HEZAIMIA Farida	L'effet de lombricomposte sur la morphologie et physiologie de quelques variétés de blé dur face au stress hydrique dans la région de Souk-Ahras
P29	KAOUICHE-ADJLANE Soumeiya	BENHACINE Rafik	Évaluation de l'influence des conditions d'élevage sur la variation de la qualité globale du lait cru : cas des fermes laitières de la région medio-septentrionale d'Algérie

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

P30	KHALLEF Messaouda	DRIF Fahima, MEMMAD Djamilia	La contamination microbiologique des mollusques comestibles du golf d'Annaba
P31	KRIKER Soulef	BOUATROUS Y., YAHIA A.	Contribution to the study of the effect of spraying with licorice extract (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) and bagging by brown paper on some physical and Chemical characteristics of date palm fruit (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) of the variety (Deglet-Nour)
P32	LAABED Mohssen	//	Modélisation de la congélation et la qualité des aliments en IAA
P33	LAKEHAL Saliha	BENNOUNE Omar	Identification of herbal tissues in smconfirméed meat products using morphological method
P34	LAKEHAL Saliha	BENNOUNE Omar	Mise en évidence microscopique de taux élevés de graisse et de tissu conjonctif dans certains produits carnés
P35	LAMRI Melisa	DJENANE Djamel, GAGAOUA Mohammed	Situation de la filière viande caprine en Algérie : un focus sur la région de Kabylie et utilisation des techniques omiques pour la maîtrise de la qualité des produits
P36	MAHMOUDI Souhila	BARROCAS Dias, A. MANHITA, N. MAHMOUDI	Formulation of yogurt with fig powder: aromatic profile, physicochemical and microbiological characteristics
P37	MAKHLOUFI Chahra	ABDELLAH Fatiha, BENHENNI Salima, BOUGUETIFA Nadia, DERRAR Soumia, MAKHLOUFI Amine	Caractérisation physicochimique et effet antibactérien de deux types de miels Algériens
P38	MAKHLOUFI Chahra	CHIBANI Fethia, KABLIA Malika, KHEDDAR Hanane, TERLEBAS Fatima Zahra, MAKHLOUFI Amine	Caractérisation melissopalynologique des échantillons de miels Algériens
P39	MEHARRAR Nadjat	BEKKADA Ahmed Med Ali	Étude des modifications anatomiques entre le système racinaire et la partie aérienne chez le blé dur (<i>Triticum durum desf.</i>) sous différents régimes hydriques
P40	MERZOUG Abdelghani	ROUIBI Asma, CHADER Hadjer, LAABADLA Fadila	Étude de la qualité physico-chimique et technologique des concentrés de tomate au cours du processus de transformation
P41	MOKRANI Abderrahmane	MADANI Khodir	Développement d'un modèle d'optimisation des conditions d'extraction des composés phénoliques de la pêche par la méthode séquentielle
P42	NABTI Zineb	BORDJIBA Tarik, MEHALLEL Razika	Amélioration de la stabilité des caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques des conserves de tomates exposées à l'air et à la température ambiante
P43	OUARTI Khaoula	BOUZEBDA-AFRI Farida, BOUZEBDA Zoubir	Contrôle de la reproduction des taurillons charolais importés en Algérie
P44	SAIDI Radhwane	AISSAOUI Fatma Zohra, BEHALIL Messaouda, KHELEF Djamel, KAIDI Rachid	Les mammites camelines à Laghouat : quelle fréquence et quel germe ?

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

P45	SAIDI Radhwane	BADAOUI Fatima, KHELEF Djamel, KAIDI Rachid	Présence des staphylococciques dans le lait mammitieux caprines a Laghouat : quelle réalité ?
P46	TADJINE Dahmane	BOUDALIA Sofiane, BOUSBIA Aissam, LEKSIR Choubeila, CHEMMAM Mabrouk, TADJINE Aicha, MEBIROUK-BOUDCHICHE Lamia	Essai de fabrication, analyses physico-chimique et bactériologique de fromage frais dans le nord-est Algérien.
P47	TADJINE Dahmane	BOUDALIA Sofiane, BOUSBIA Aissam, LEKSIR Choubeila, CHEMMAM Mabrouk, TADJINE Aicha, MEBIROUK-BOUDCHICHE Lamia	Comparaison de la qualité physicochimique et sensorielle des fromages frais traditionnels (Jben) à base de présures animale et végétale
P48	TITAOUINE Mohammed	MOHAMDI Hanane, MAKHLOUF Asma, BERGONIER Dominique	Évaluation de la qualité bactériologique et des paramètres physicochimiques du lait cru des quatre espèces animales élevées dans la même exploitation
P49	ZAIRI Mohamed	HAMDI Samia, MENADI N, MEZIANI S, BENABDERRAHMANE M, BENALI M	Étude comparative des caractères agronomiques et physicochimiques de quelques lignées de pois chiche sélectionnées dans la région de SBA
P50	ZIAT Nour el Houda	ATTAB Saliha et BRINIS Louhichi	Étude du pouvoir allelopathique sur le <i>Fusarium oxysporum f.sp.Ciceri</i> du pois chiche

16/10/2018

Session Posters II :

Toxicologie et sécurité alimentaire

Code	Auteur	Co-auteurs	Titre de la communication
P51	AISSANI Fatine	GRARA Nedjoud, AYAD Hayette	Évaluation de la toxicité aiguë de l'extrait aqueux des parties aériennes de l'espèce <i>Sonchus</i>
P52	ARKOUB Fatma Zohra	HAMDI Leila, KHELILI Kamel.	Étude des effets nocifs du toluène sur quelques paramètres hématologiques chez le rat mâle Wistar.
P53	BAALI Salim	//	Étude de l'inhibition de la Chitinase famille 18 par les flavonoïdes extraits à partir de <i>Thymus numidicus</i> Poiret en utilisant des outils bioinformatiques.
P54	BATAICHE Insaf	KACEM CHAOUICHE Noredine et DEHIMAT laid	Lutte biologique antifongique : champignons du sol de l'orge antagonistes de <i>Fusarium graminearum</i> isolé de l'épi infecté de la région de Constantine
P55	BEKKAR Nour	MEDDAH Boumediene, TIR TOUIL	Study of the toxicity of the aqueous extract of <i>Ruta chalepensis</i> in Wistar rats and effect on the diversity

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

	Elhouda	MEDDAH Aicha	of the intestinal microbiota
P56	BELAID Chahrazad	SBARTAI IBTISSEM et DJEBAR MOHAMMED REDA	Évaluation de la toxicité d'un fongicide (Thirame) sur la croissance et la reproduction d'un micro-crustacé d'eau douce: <i>Daphnia magna</i>
P57	BELKHIRI Nora	BENSACI Oussama Ali, ABERKANE Nadia	Dépistage de <i>Verticillium dahliae</i> Kleb. Agent de la verticilliose au niveau du sol d'un verger d'extension oléicole dans la région de Sefiane (Wilaya de Batna).
P58	BOUABDALLAH Narimene	MALLEM Leila, ABDENNOUR Cherif	Étude des effets toxiques du propinebe sur l'histologie du testicule et l'épidydime chez le rat male
P59	BOUARICHA Houda	ISSAAD Ghozlene, DJEBAR Houria et DJEBAR Med Reda	Évaluation de la toxicité d'un produit phytosanitaire l'Emamectine Benzoate chez <i>Helix Aspersa</i> .
P60	BOUCHELAGHEM EL Hadi	REGGAM A., BENSAKHRI Z., FOUAGHLA S., HAMLAOUI K.	Approche de la qualité et de la sécurité alimentaires des produits de pêche importés en Algérie : étude économique et qualité bactériologique
P61	BOUHAFS Leila	DERAI Elhadjela, LAHOUEL Mesbah	Impact de l'exposition prénatale du rat Wistar à l'endosulfan sur le développement embryonnaire
P62	BOUMAZA A.	//	Toxicité d'un additif alimentaire: Test micronyau et stress oxydant
P63	BOURAIYOU Chiraz	BERREBAH Houria, ISSAAD Ghozlene, YOUNI Amira, YAHYAOUI Amina, KHENE Lyes, DJEBAR Mohamed Réda.	Le Chlorpyrifos: Quels effets sur la croissance et les biomarqueurs du stress oxydatif d'un modèle alternatif: <i>Paramecium Sp.</i>
P64	BOUSSADIA Meriem Imen	BOUDEBBOUZ Ali	Screening phytochimique et évaluation des activités biologiques de la plante saharienne Calligonumazel Maire
P65	BOUTEIBA Ali	BENHADRIA Naceura, BETTAHAR Nourredine	Élaboration et caractérisations des matériaux type HDL à base de Ni. Zn. Cu. Co. Al et leur utilisation comme dépolluant d'effluents de l'industrie agroalimentaire (colorants alimentaires)
P66	BOUZIDI Soumia	//	Evaluation of acute toxicity of Algerian plants used in traditional medicine
P67	CHAKER Rima	MANSOURI O., ABDENNOUR C.	Évaluation de la détoxification du cadmium par les feuilles d'olivier (<i>Olea europea L.</i>) chez le rat Wistar mâle.
P68	CHAMLAL Naima	KHALLEF Messaouda, BOUNAR Choayb, LAHIOUEL Yassamine, GUERROUI Imane, BENOURETH Djamel Eddine	Effets mutagénique et génotoxique des viandes transformés: cas du corned-boeuf
P69	CHEDDADI Wafa	GHEID Abdelhak	Transfert de la matière emballage /eau embouteillée
P70	CHOUABIA Amel	Leila MALLEM, Narimene BOUABDALLAH	Impact d'un fongicide vacomil sur les paramètres hématologiques et biochimiques chez le rat mâle wistar
P71	DENDOUGA	BOUREGHDA Houda &	Effectiveness of <i>Trichoderma</i> strains for control of toxigenic fusarium species infecting wheat crown

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

	Wassila	BELHAMRA Mohamed	and ro
P72	DERAI El-hadjela	BOUHAFS Leila	Deleterious effects of high fructose feeding on insulin sensitivity and small intestine function: Protective role of chromium picolinate administration
P73	DERBAL Sara	KECHRID Zine	Effet protecteur de l'ail (<i>Allium Sativum</i>) sur le poids corporel et quelque paramètre biochimique contre la toxicité de nickel
P74	DJEKOUN Mohamed	BENSOLTANE Samira, CHERNINE Saoussene	Les nanoparticules dans l'alimentation : quels risques pour le consommateur ?
P75	DJELLOULI Soumia	MEDDAH B, TIR TOUIL MEDDAH A.	Étude de la toxicité aigue <i>in vivo</i> et évaluation <i>in vitro</i> de l'activité anti-oxydante des extraits de <i>Juniperus oxycedrus</i> L. <i>subs oxycedrus</i> . sélectionné de la région de Mascara.
P76	DJENIDI Habiba	KHENNOUF Seddik	Activité anti-oxydante et teneur en poly-phénols de quelques légumes
P77	DRIF Fahima	Cherif ABDENNOUR	La contamination de deux mollusques bivalves comestibles du golfe d'Annaba-Algérie
P78	DRIF Fahima	Cherif ABDENNOUR	L'effet protecteur de la cystéine dans l'intoxication du mercure chez le rat albinos Wistar
P79	FARFAR Khadidja	KHEBBEB Mohamed Elhadi, DJEBBAR Mohamed Reda, MOUMNI Ouissem, YOUBI Amira, BELAID Chahrazed	Évaluation de la toxicité d'un fongicide à base d'oxychlorure de cuivre sur l'escargot Hélix aspersa.
P80	FEDALA Anfal	ADJROUD Ounassa, SAOULI Asma	Contribution à la recherche des effets immunotoxiques du chrome hexavalent chez la rate gestante de la souche Albinos Wistar
P81	GUEFASSA Youcef	BELAHCENE Nabih et ZENATI Noureddine	Évaluation de la réponse au stress oxydatif de deux espèces maraichères irriguées par les eaux épurées de la ville de Sedrata (w. Souk-Ahras, Algérie)
P82	GUEHILIZ Naoual	BOUKHALFA Hassina Hafida et DEGHNOCHE Kahramen	Impact des pratiques phytosanitaires sur la transmission des résidus des pesticides utilisés dans les cultures de plein champ aux animaux d'élevage, être humain et environnement (cas de la région de Biskra, Algérie)
P83	GUETTAF Mohamed	RACHEDI M., GUEROUI Y. et MAOUI A.	Bioaccumulation des métaux traces chez les poissons: <i>Barbus callensis</i> (Linnaeus, 1758), <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) et <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758) pêchés au barrage de Hammam Debagh-Guelma Nord-est Algérie
P84	GUETTAL Salima	TINE Samir et TINE-DJEBBAR Fouzia	Utilisation des huiles essentielles pour la protection des grains contre les insectes ravageurs
P85	HIMRI Safia	NOUAR Leila, MADI Fatiha	Host-guest interaction between the herbicide terbuthylazine and β -cyclodextrin
P86	ISSAAD Ghozlène	BOUARICHA Houda, BERREBBAH Houria et DJEBBAR Mohammed-Réda.	Étude de la relation dose/réponse chez le blé dur : <i>Triticum durum Desf</i> traité par le cadmium
P87	LAGHOUATI W	ARBOUCHE F., CHERIF I.,	Effets de l'incorporation d'un oléagineux dans la ration des poulets de chair sur les performances de

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

		SMAALI S., LOUCIF K., BOUBAKEUR F. et KRAIMIA M.	croissance et la qualité de la viande
P88	LAIB Besma,	SBARTAI Ibtissem, SBARTAI Hana ET DJEBAR Mohamed Reda	Comportement d'une légumineuse (<i>Cicer arietinum</i>) face à un stress métallique
P89	LREMIZI Imane	AIT OUAZZOU Abdeour	Effet de l'activité de l'eau (aw) et du pH du milieu McIlvaine en combinaison avec le traitement thermique sur l'inactivation d' <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.
P90	MADOUNI N	MEDDAH B., TIR TOUIL A.	Activité antagoniste de l'huile essentielle de <i>Thymus vulgaris</i> de la région de Mascara sur <i>Bacillus cereus</i>
P91	MALAININE Hesna	SEHLI Asma, MAKHLOUFI Ahmed, AIT BAZIZ Djalal	Caractérisation physicochimiques et microbiologiques des boissons sucrées commercialisées dans le Sud-Ouest Algérien
P92	MAMINE Nedjma	GRARA Nedjoud, KHALDI Fadila	Impact de la pollution sur les eaux de l'oued Medjerda (Souk-Ahras – Algérie) utilisés dans l'irrigation des cultures maraîchères
P93	MEHDI Yamina,	NACER Amina, MEBREK Saâd, BELAOUNI Hadj Ahmed, MEKKIOU Zohra, KACED Amel, BENALI Mohamed	Activité antibactérienne de quelques Miels Algériens devant des souches pathogènes
P94	MERZOUGUI Abdelkader	TINE Samir & TINE-DJEBBAR Fouzia	Étude de l'effet toxicologique de deux biopesticides, Spinosad et <i>Ocimum basilicum</i> à l'égard de deux ravageurs des denrées stockées, <i>Tribolium confusum</i> et <i>Rhyzopertha dominica</i>
P95	MOUMENE Meryem	DRISSI Fatima, CROCE Olivier, DJEBBARI Bilel, ROBERT Catherine, ANGELAKIS Emmanouil, BENOURETH Djamel Eddine, RAOULT Didier, MERHEJ Vicky	Complete genome sequence and description of <i>Lactococcus garvieae</i> M14 isolated from Algerian fermented milk
P96	OBEIZI Zahra	BENBOUZID Houneida	Toxicité du colorant alimentaire E171 (Dioxyde de Titane)
P97	OSMANE Badiia	BENJILALI Nora, ZALTESSI Kheira, HOUCINE, Abdelhakim REGUIEG Yssaad, KHEDIM Ikram,	The effect of zinc on the morphological and physiological parameters of tomato <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.
P98	OSMANE Badiia	BENJILALI Nora, ZALTESSI Kheira, HOUCINE Abdelhakim REGUIEG Yssaad, KHEDIM Ikram	The effect of zinc on the morphological and physiological parameters of tomato <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill
P99	OTMANI Ines	ABDENNOUR Cherif	Effet du mercure sur la variation du taux du glutathion suivie d'un traitement par deux types de miel chez le rat Wistar
P100	OUIDDIR MASSINISSA Aek	GUESSAS Betache, KIHAL Mabrouk.	Étude sur l'activité antifongique des bactéries lactiques pour la bio -préservation des aliments tels que le pain au levain 'Sourdough'

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

P101	OUMEDDOUR Abdelkader	//	Structures et oxydation des lipides alimentaires et leurs conséquences métaboliques dans l'organisme.
P102	RAHIM Zohra	MOKABLI Aissa et HALLOUZ Faiza	Évaluation des degrés d'infestation des nématodes à kystes du genre <i>Heterodera</i> sur le blé dur "Waha" dans la ferme pilote de Si Achour à Beni-Slimane (Medea- Algérie)
P103	SAIDI Malika	SAKA Saad, AOUACHERI Wassila	Oral administration of curcuma relieves hepatotoxicity in male Wistar rats
P104	SEHLI A	MALAININE H., MAKHLOUFI A., MEBARKI L., AIT BAAZIZ D.	Caractérisation microbiologique de l'aliment d'élevage de Tilapia du Nil (<i>Oreochromis niloticus</i>) au niveau de la station expérimentale de Boukais- wilaya de Béchar
P105	TOUATI Souad	NAIT ABDALLAH Jamila, FODIL CHERIF Nawal, ISSIAKHEM Lamia, BOUCELMA Souad, TAHAR DJEBBAR Khadidja, MOKRANI Ahlem, ALLOUACHE Mounia, CHEBOUT Redouane, BACHARI Khaldoun, KEZZAL Salim	La spectrométrie de masse MALDI-TOF technique de choix pour l'identification des bactéries : Application aux produits laitiers
P106	ALLIOUCHE KERBOUA K	Alliouche Kerboua K., Sanogo D., Diarra H., Bendjeddou D.	L'effet d'une fraction polysaccharidique d'origine végétale sur l'histologie des organes lymphoïdes.
17/10/2018		Session Poster III :	
Aspect nutritionnel dans le développement des produits alimentaires			
Code	Auteur	Co-auteurs	Titre de la communication
P107	AILANE Leila	OUNAISSIA Karima, AOUADI Ghozlène, ATI Samira, BENNADJA Salima	Composition chimique et activité anti-oxydante des feuilles de la capucine (<i>Tropaeolum majus L</i>)
P108	AOUES Karima	//	Évaluation des risques liés aux champignons pathogènes et aux Métaux lourds dans le blé dur
P109	BASSI Naima	OULAMARA H, AGLI A	Le goût gras chez l'adulte
P110	BOUASLA Abdallah	Wójtowicz Agnieszka, MARTA Olech, RENATA Nowak, ANNA Oniszcuk	Effect of extrusion-coconfirméng conditions on phenolic acids composition and antioxidant activity of gluten-free pasta
P111	CHERAIRIA Mouna	BOUTERAA Zina et FOUZARI Hana	Intérêt d'un dérivé alimentaire : la gelée royale dans la modulation de la réponse immunitaire
P112	KHAFALLAH Imene	BOUTEBBA A.	Extraction et caractérisation de certaines protéines allergènes alimentaires d'origine animale

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

P113	MEKHOUKHE Aida	Nabila BRAHMI, Leila DEFLAOU-ABDELFTTAH, Sonia MEDOUNI-ADRAR, Lamia MEDOUNI-HAROUNE, Khodir MADANI	Chemical composition of carob fruit (pulp) and formulation of chocolate carob pulp powder
P114	MEZIANI Leila	LOUAILECHE Hayette	Activités anti-oxydantes des extraits riches en flavonoïdes obtenus à partir des peaux de figes noires (<i>Ficus carica L.</i>)
P115	MISSIOUD Yassamine	MEKHANCHA-DAHEL Corinne Colette	Diabète et Jeûne thérapeutique
P116	OUAZIB Meriem	ZAIDI Farid et ROSELL Cristina	Gluten free bread made with raw and processed (germinated, toasted and cooked) chickpea flour
P117	SALEM ATTIA Saliha	KHELOUFI F., ALI A., OUSSALAH N.	Physicochemical characters of honeys originated from north and those originated from high steppes of eastern Algeria
P118	YAKHLEF Marwa	SOUMATI-SOUIKI Lynda	Extraction de protéines allergènes du blé de la région de Guelma
P119	YAKHLEF Marwa	CHERAIRIA Mouna	Effet immunologique de deux variétés de miel sur un model murin

17/10/2018		Session Poster III :	
Valorisation de sous-produits de l'industrie alimentaire et empreinte environnementale			
Code	Auteur	Co-auteurs	Titre de la communication
P120	ABDELAZIZ Ouidad	SENOUSSI Mohamed Mourad, Oufroukh Ammar, MERSAOUI Kaouther, BOUCHELAGHEM Imane, BENSEGUENI Abderrahmane	Production de l'enzyme alpha-amylase à partir des champignons entomopathogènes sur milieu à base de déchets de bananes
P121	BENAMAR AISSA Boualem	CHAOUA Housseyn	Étude de l'activité anti-oxydante et antimicrobienne de deux huiles essentielles extraites des zestes de <i>Citrus limon</i> et de <i>Citrus Aurantium</i> utilisées seules et en combinaisons
P122	BESSASHIA Wahiba	BERREDJEM Y., HATTAB B., ZERDOUM R., ALLAOUI A., GUIRFI S.	Preparation and Characterization of Eggshell membrane Adsorbent for Textile Dye Removal
P123	BOUFABA Mouna	KADRI Skander, BENSOUILAH Mourad	Environmental parameters and bacteriological quality of the <i>Perna perna</i> mussel (North East Algerian coast)
P124	BOUKANDOUL Silia	CASAL Susana, ZAIDI Farid	Effect of shelling process on the chemical composition of defatted moringa oleifera seed cake

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

P125	BRAHMI Fatiha	MOKHTARI Safia, MERCHICHE Farid, YALAOUI-GUELLAL Drifa, ACHAT Sabiha, MADANI Khodir	Valorization of apple peels by optimization of extraction parameters of their total phenolic compounds and assesment of their antioxidant activity
P126	BRAI Noureddine	AMARA Naima	Le rôle de l'empreinte environnementale dans le processus de développement durable
P127	CHERAIRIA Mouna	//	Influence de l'industrie agroalimentaire sur la qualité des eaux de la moyenne Seybouse (Vallée de Guelma)
P128	DERMECHE Samia	MOULTI-MATI Farida	Production d'enzymes cellulases et xylanases par bioconversion des grignons d'olives avec <i>Aspergillus niger</i>
P129	GUEHAZ Karima	BOUAL Zakaria	Microalgae's polysaccharides from environmental sources: an alternative natural compound to chemical agents in food
P130	HALASSI Imane	BOUDALIA Sofiane, KHELIFA Rassim, ZEBSA Rabeh et HOUHAMDI Moussa	Isolement des bactéries pathogènes et responsables des toxi-infections alimentaires des intestins des Libellules et étude de la sensibilité aux antibiotiques
P131	HAMIMED Selma	CHATTI A.	The effect of phenolic compounds extracted from olive oil mill wastes-water of different varieties of olive on <i>in vitro</i> -ruminal methanogenesis
P132	KHEMMARI Amira	NAMANE Abdelkader, ARAR Jazia, HELAL Amina, HANK Dalila	Valorization of agro-food waste "coffee grounds" and its application to the elimination of phenol in aqueous medium by adsorption
P133	KHEROUF Marwa	HABBECHÉ A., LADJAMA A.	Preliminary optimisation of Amylase Production by a Thermophilic Actinomycete Strain Isolated from Poultry Compost
P134	MEHIRA Kamela	DOUAOUI Abdelkader, SOCASI Sonia	Impact of geographic variation and environmental factors on yield and chemical composition of Algerian essential oils Phoenician juniper
P135	MOUFFOK Abdenacer	NANCIB Nabil	Étude de la production d'acide glutamique et d'acide lactique à partir de jus de datte par <i>Corynebacterium glutamicum</i> 2262 en culture semi-continue alimentée en continue
P136	SEGHIR Hasna	KHELFA Leila	L'extraction des huiles essentielles de sept plantes aromatiques de l'Est Algérien et utilisées comme un insecticide contre <i>Tribolium castaneum</i> Herbst (Coleoptera : Tenebrionidae)
P137	ZERDOUM Radia	HATTAB Zhour, ALLAOUI Assia, BERREDJEM Yamina, BESSASHIA Wahiba, BENSID Nadia, GUERFI Kamel, GHEID Abdelhak	Adsorption et élimination de colorant cationique par la membrane des coquilles d'œufs, un co-produit d'origine animale des industries agroalimentaires.
P138	HAMI Manel	Soltani-Mazouni Nadia	Prévention des écosystèmes agricoles par l'utilisation d'insecticide à mécanisme d'action spécifique, sur un ravageur des denrées stockées, <i>Ephesia kuehniella</i> Zeller

Premier Séminaire International sur l'Agroalimentaire « SIA 2018 »
Programme des communications affichées

17/10/2018		Session Poster III :	
Management des entreprises industrielles en agroalimentaire et aspects réglementaires reliés à la certification			
Code	Auteur	Co-auteurs	Titre de la communication
P139	AIT OUAHIOUNE Lidia	DJENANE D.	Étude préliminaire de pré-requis pour la mise en place du système HACCP sur la chaîne de fabrication du camembert « TASSILI » à la laiterie-fromagerie de Draa Ben Khedda (Tizi-Ouzou)
P140	BASSI Naima	BELGUEDJ Naima, AGLI Abdenacer	Description des diagrammes technologiques de fabrication de deux produits à base de datte en Algérie : contribution à l'industrialisation
P141	KLECH Amel	BOUTABIA Lamia, TELAILIA Salah, CHEFROUR Azzedine	Analyse de l'impact de la politique du Renouveau Agricole et Rural (RAR)) en Algérie sur l'évolution des techniques de productions en Algérie : étude de cas dans la wilaya d'EL tarf
P142	BENACER Laila	//	Production et transformation de la tomate industrielle dans le bassin de Guelma : une filière en développement

***Le numéro d'affichage des posters est établi par ordre alphabétique du premier auteur**

Thématique 1:

Qualité des produits agricoles et transformation alimentaire

Communications Orales

Contribution à la caractérisation numérique de l'encrassement des échangeurs de chaleur à plaques lors d'une phase de traitement thermique du lait

MAHDI. Y^{1,2}, ZIRARI. M³, ABIZA. A^{1,2}, MOUHEB. A², KERRAOUI. I², ABSI. R⁴

¹Université de Médéa, Faculté des Sciences, Pôle universitaire Médéa 26000 Algérie

²Laboratoire des Phénomène de Transfert (LPT), Faculté de Génie Mécanique et de Génie des Procédés, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene USTHB, Bab-Ezzouar, Alger 16111 Algérie

³Laboratoire Mécanique Physique et Modélisation Mathématique (LBMPT) Université de Médéa, Faculté de Technologie, Pôle universitaire Médéa 26000 Algérie

⁴EBI – Ecole de Biologie Industrielle, 49 avenue des Genottes, CS 90009, 95895 Cergy Cedex France

Auteur correspondant : mahdiyoucef@yahoo.fr

L'encrassement dans les échangeurs de chaleur (EC) est un problème économique qui tourmente les industriels depuis longtemps. Il se traduit par une perte de performances assez importante. Cette étude porte sur la caractérisation numérique de l'encrassement dans un échangeur de chaleur à plaques (ECP) par le lait en régime turbulent lors d'une phase de traitement thermique à l'aide d'Ansys Fluent. Elle porte sur la formulation mathématique d'un écoulement turbulent entre deux plaques planes avec et sans encrassement à l'aide du modèle de turbulence à deux équations $k-\epsilon$. On a établi les équations de conservations et les conditions applicables pour la résolution numérique. Les résultats numériques concernent la température, la vitesse et l'énergie cinétique turbulente avec et sans encrassement. Ils montrent une chute de la température et une augmentation de la vitesse en présence de l'encrassement. Ce dernier provoque un pic de l'énergie cinétique turbulente. En conclusion, ce modèle permettra une meilleure gestion de l'encrassement pour des coûts de productions plus bas en matière de temps d'arrêt et des coûts de nettoyage.

Mots clés : Lait, Traitement Thermique, ECP, Modèle de Fermeture $k-\epsilon$, Encrassement, Ansys.

Caractérisation de la qualité morphologique et physico-chimique des arilles de grenades en vue leur utilisation en transformation industrielle

MEZIANE KACI. Z¹, LAIDOUDI. D², LABDI. A³, AKBI. Y¹, FARES. A¹, et BOUTEKRABT. L¹

¹Université de Saad Dahleb, Blida 1

² Institut technique d'Arbres fruitiers et de la vigne (ITAFV)

³Université de Houari Boumediène (USTBH), Bab Ezzouar

Auteur correspondant : zoubidameziane@yahoo.fr

L'objectif principal de ce présent travail est d'étudier des caractéristiques morphologiques et physicochimiques des arilles trois grenades (Doux de Koléa, Doux de Messaad et Bordj Mira11) pour leurs utilisations en produits transformés (jus, sirop, gelée ...). Notre étude a porté sur la comparaison des arilles de *Punica granatum* L récoltés au stade de maturité dans la station expérimentale de l'ITAFV, dans le village de Boufarik au sud-ouest d'Alger. La caractérisation morphologique arilles des grenades a été réalisée. Les caractéristiques physico-chimiques du jus de ces fruits ont été évaluées : les solides solubles totaux, le pH, l'acidité, l'indice de maturité, les sucres totaux, ainsi que le rendement en jus. La masse de l'arille des fruits varie de 270 à 280 mg, le pH de leurs jus de leurs a enregistré une valeur de 3,84 à 4,60. La valeur de solides solubles totaux(TSS) se situe entre 12,87 et 18,64, le degré Brix et l'acidité titrable, entre 0,31 g / 100 ml et 0,50 g d'acide citrique / 100 ml de jus de grenade. La teneur en vitamine C et en sucres solubles totaux est comprise entre 9,08 et 15,74 mg /100 ml et entre 11,33 et 16,33 mg / 100 ml. L'indice de maturité du jus et son rendement ont montré des valeurs comprise entre 14,05 - 25,88 et 36,67 -54,33% respectivement. En conclusion ce travail a mis en exergue que les arilles de fruit des cultivars algériens de grenade contiennent des caractéristiques physicochimiques et nutritionnelles intéressantes pour qu'elles soient transformées en jus et ont un rôle important dans l'alimentation et la santé du consommateur.

Mot clés : *Punica granatum* L, arilles, morphologie, qualité, jus, alimentation

Caractérisation physicochimique et phytochimique du jus de fruits du Figueur de Barbarie de la région Nord-Est du pays : cas de Souk-Ahras

MAZARI A¹, YAHIAOUI. K¹, FEDJER. Z², et MAHDEB. A³

¹Division de Recherche en Technologies Agroalimentaires, Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie, Station Mahdi Boualem, BP37, Baraki Alger, 16000, Algérie

²Division de Recherche en Ressources Phytogénétiques, Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie, Station Mahdi Boualem, BP37, Baraki Alger, 16000, Algérie.

³Division de Recherche en Agrosystèmes de Montagne, Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie, Station Oued Ghir, Bejaia, 06000, Algérie.

Auteur correspondant : mazarimailbox@gmail.com

Ce travail vise à évaluer l'effet du site sur la qualité des fruits des cultivars de figuier de barbarie cultivés dans la région de Souk-Ahras. Les échantillons de fruits prélevés sur quatre sites de la zone d'étude, à savoir Mechta Meridef, Mechta Chegaga, Mechta Bouamoud et Mechta Remila, ont été évalués pour leurs caractéristiques physiques, leur composition chimique et leurs propriétés antioxydantes. Sur le plan morphologique, les fruits de figuier de barbarie collectés au niveau du site de Remila présentaient un poids et un nombre de graines par unité significativement plus élevés. La pulpe juteuse des fruits du figuier de barbarie était assez sucrés (14-15,85°Bx) et présentait une teneur en eau élevée (85,04-86,80%), une faible acidité (0,038-0,049%) et un pH proche de la neutralité (5,91-6,11). L'analyse du contenu phytochimique a révélé des niveaux significativement plus élevés en polyphénols, en flavonoïdes et en caroténoïdes totaux dans le jus et pulpe des sites Meridef et Chegaga; tandis que le jus et pulpe du site de Remila présentait des teneurs significativement plus élevées en vitamine C, en flavonols et en betalains. Une très forte activité de piégeage des radicaux DPPH a été relevée pour les jus de pulpe des fruits originaires des sites de Remila et de Meridef. Le plus fort pouvoir réducteur a été observé pour le jus de pulpe des fruits du site de Chegaga, suivi de celui des sites de Remila et de Meridef. De plus, la plus forte capacité antioxydante totale, tel que évalué par le test au phosphomolybdenum, a été enregistrée pour le jus de pulpe des fruits issues du site de Meridef. Une analyse des composantes principales (ACP) a été appliquée aux données obtenus. Les résultats suggèrent que la teneur en vitamine C, en betalains et en flavonols contribuent efficacement à l'activité de piégeage des radicaux; tandis que les polyphénols, les flavonoïdes et les caroténoïdes étaient plutôt associés au pouvoir réducteur. Ces activités ont toutes contribué de manière synergique à la capacité antioxydante totale du jus de la pulpe de fruits.

Mots clés : *Opuntia ficus indica*, Phytochimie, Betalains, Vitamine C, Activité antioxydante, activité de piégeage de radicaux.

Ajout de l'huile essentielle de cannelle et du vinaigre dans la viande hachée : effet antimicrobien et sensoriel

BOUBEZARI.MT

Laboratoire de Biotechnologie, Environnement et Santé, Université de Jijel, Algérie

Auteur correspondant : boubezari.mt@hotmail.com

La viande hachée crue est un bon milieu pour la croissance rapide des microorganismes, ce qui détériore sa valeur hygiénique et marchande. Sa préservation biologique nécessite l'application de composés antimicrobiens et antioxydants. Dans cette optique, nous avons ajouté dans la viande hachée crue, soit l'huile essentielle de cannelle (Sigma) à 0,025%, soit le vinaigre (2%) ou le mélange des deux, pour évaluer leur capacité à stabiliser la contamination microbienne durant l'entreposage à 4°C. Les analyses microbiologiques ont concerné le dénombrement de la flore totale aérobie mésophile, ainsi que les entérobactéries. Plusieurs autres paramètres ont été mesurés durant le stockage comme l'effet sur l'oxydation de l'oxymyoglobine en metmyoglobine, le pH, et la perte à la congélation et à la cuisson. Enfin une analyse sensorielle des trois types de viandes par application d'un test hédonique et d'un test triangulaire pour déterminer l'acceptabilité du produit ainsi que l'effet de l'entreposage sur les qualités organoleptiques. L'utilisation de l'huile essentielle de cannelle a démontré un effet stabilisant pour la qualité microbiologique et physicochimique de la viande hachée crue alors que l'utilisation du vinaigre a partiellement affecté la qualité physicochimique de la viande hachée malgré qu'il ait inhibé la croissance bactérienne pendant le premier et le deuxième jour de conservation. D'autre part l'analyse sensorielle effectuée sur les viandes hachées supplémentées de vinaigre a montré qu'elles sont mieux acceptées par les dégustateurs. Le mélange du vinaigre et l'huile essentielle de cannelle a montré une meilleure retardation de la croissance microbienne, et est plus acceptable par les dégustateurs.

Mots-clé : huile essentielle de cannelle, vinaigre, effet antibactérien, effet antioxydant.

Prévalence de la flore bactérienne responsable de la qualité du lait en relation avec les conditions d'élevage

KAUCHE-ADJLANE. S¹ et BENHACINE. R²

¹Université M'hamed Bougara de Boumerdes. Algérie.

²Office National Interprofessionnel du lait (ONIL), Alger, Algérie

Auteur correspondant : kaouchesoumeya@yahoo.fr

La qualité hygiénique du lait cru prélevé à différents niveaux de la filière laitière de la ferme, des citernes à la fin de la collecte et à la livraison dans la région nord centre d'Algérie a été étudiée sur une période d'une année. Les charges moyennes de la totalité des germes de contamination recherchés ont augmenté progressivement ($p < 0,001$). Les valeurs moyennes de ces évolutions respectives de la ferme, à la fin de la collecte et à la livraison, exprimées en Log₁₀ ufc/ml de lait cru pour la flore mésophile aérobie totale, les coliformes totaux et les coliformes fécaux sont de (5,11 ; 6,42 et 7,5), (3,1 ; 4,6 et 5,31), (1,61, 3,29 et 4,29). Les moyennes par millilitre exprimées en Log₁₀ ufc des levures et des moisissures à chaque site de collecte sont respectivement de (2,84 ; 4,58 et 5,34), (1,24 ; 3,23 et 3,88). La flore pathogène connaît quant à elle aussi des taux de présence très importants à chaque niveau. Les laits des fermes qui étaient déjà contaminés par *Clostridium*, *Listeria monocytogenes* et *Staphylococcus aureus* (15,27 ; 1,39 et 4,86%) respectivement, sont arrivés aux différentes laiteries avec des taux moyens de présence respectifs exponentiels (50 ; 28,33 et 56,66%). Cependant, il faut souligner que la forte croissance des germes étudiés témoigne une fois de plus de la variabilité des pratiques d'un site de prélèvement à un autre. C'est le résultat des mauvaises conditions d'hygiène pendant la traite, ils renseignent aussi sur le degré de manipulation du lait, notamment les transvasements constatés.

Mots clés : qualité hygiénique, lait cru, ferme, collecte, livraison.

Communications Affichées

Etude de la composition en acides aminés des albumines et des globulines des farines délipidées d'arachide (*Arachis hypogaea*) et du haricot-niébé (*Vigna unguiculata*)

AYED. H¹, et BOUTEBBA. A²

¹Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Nature et de la Vie. Université 8Mai1945-Guelma

²Département de Biochimie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar Annaba

Auteur correspondant : rymadafri@yahoo.fr

Les légumineuses sont parmi les plantes les plus étudiées. Elles constituent la famille végétale qui fournit le plus grand nombre d'espèces utiles à l'homme, qu'elles soient alimentaires, industrielles ou médicinales. Elles sont considérées comme l'une des solutions à la malnutrition qui touche près de 70% de la population mondiale dont la majorité se trouve dans les pays en voie de développement. Dans cette présente étude, 50g de graines crues d'arachide et de niébé sont broyées finement afin d'avoir des farines au moyen d'un broyeur IKA Analytical Mill 11CA (staufen, Germany). Les farines (50g) sont après traitées avec 500ml d'hexane à chaud dans un extracteur de type soxhlet durant 8 heures. Les farines délipidées sont séchées à l'air libre sous hotte puis conservées à 4°C. Les taux de protéines totales et des extraits de chaque fraction protéique sont déterminés par la méthode Kjeldahl. La composition en acides aminés est établie après hydrolyse acide par HCL 6N à 100°C pendant 18h basique avec NaOH 4N à 100°C durant 24h. La séparation par chromatographie liquide à haute performance (HPLC) on utilisant la détection par fluorométrie des dérivés O-phthalaldéhyde (OPA), est effectuée à l'aide de deux colonnes en série de type waters C18 de longueur égale à 10 cm ayant des particules de 5µm de diamètre. Une pré colonne est placée au début chaque colonne. Le volume injecté est 10µl et le débit est de 0.5ml/min. il est trouvé que les albumines du niébé ont de fortes concentration en acides aminés polaires et apolaires (acides aspartiques et glutamiques, tyrosine, lysine, arginine, isoleucine, leucine, alanine et glycine). Pour l'arachide, cette fraction riche en acides aspartique et glutamique, tyrosine, phénylalanine, proline, isoleucine, alanine et glycine. et pauvre en acides aminés soufrés et en histidine. Les quantités d'acides aminés polaires et apolaires des albumines d'arachide sont inférieures à celles des albumines du haricot-niébé. A l'exception de la cystéine, les concentrations en acides polaires et apolaires (acides aspartique et glutamique, arginine, serine, histidine, Isoleucine, alanine, glycine et valine) des globulines du haricot-niébé sont supérieures à celles des globulines d'arachide.

Mots clés : arachide, niébé, fractionnement de protéines, acide aminés

A comparison of chemical compositional data between lavender essential oils of flowers and leaves growing in northeastern Algeria

BARHOUCHE. A, SAOUDI. A and ABDI. A

¹Laboratory of Applied Biochemistry and Microbiology, Department of Biochemistry, Faculty of Sciences, Badji Mokhtar - Annaba University, P.O. Box 12, 23000 Annaba, Algeria
Corresponding author: b.barhouchi@yahoo.fr.

The genus *Lavandula* L. (Lamiaceae) includes over 34 species, self-propagating in the Mediterranean basin. *Lavandula stoechas* L is most commonly used in traditional medicines and in pharmaceutical and cosmetic industries. For the comparison of chemical compositional data, essential oils from leaves and flowers of *L. stoechas* were hydrodistilled for 2h using a Clevenger-type apparatus and analyzed by gas chromatography-mass spectrometry GC-MS. The essential oil yield from the leaves and flowers was, respectively, 0.75% and 0.6%. Fifty-two and sixty-five compounds were detected in leaves and flowers essential oils of *L. stoechas*, respectively. The GC-MS analysis demonstrated that both plant parts were characterized by the main source of fenchone (46.55% and 52.7%), and camphore (25.94% and 15.52%) as the major compounds with fluctuations in their chemical profile. Other predominant compounds detected in leaves and flowers oils were respectively: 1.8-cineole (4.84% and 4.02%), camphene (4.55% and 3.23%), bornyl acetate (3.06% and 4.43%), α -terpinolene (1.09% and 1.45%), viridiflorol (1.51% and 1.39%) and α -pinene (0.5% and 1.5%). The quantitative and qualitative data analysis of essential oils from leaves and flowers of *L. stoechas* showed that their chemical profile was approximately close.

Keywords: *Lavandula stoechas*, chemical composition, fenchone, camphore, comparative study.

Etude comparative de deux techniques de séchage (infrarouge et convection) des tranches d'ail de type *Allium sativum* L.

BECHAA. B¹, ZITOUNI. B¹, BRIKI. S¹, et AMIALI. M²

¹Laboratoire Sciences des Aliments (L.S.A.), Département de Technologie Alimentaire, Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques, Université Hadj Lakhdar-BATNA1-, Algérie.

²Laboratoire Technologie Alimentaire, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, El Harrach, Algérie.

Auteur correspondant : bechaa-besma@hotmail.fr

L'ail est un produit semi-périssable. En raison du manque des installations adéquates du transport et de stockage, environ 30% de la récolte fraîche est gaspillée par la respiration et la détérioration microbienne. Le séchage est une alternative pour minimiser les pertes dans une mesure considérable. Ainsi, l'adoption d'une technique de séchage appropriée après la récolte est importante. La majorité des suppléments d'ail vendus est séché. Il est bien connu que la qualité de l'ail séché est fortement influencée par les méthodes de séchage. L'ail (*Allium sativum* L., *ElHamra*) est prélevé de l'Harrouche (Skikda, Algérie). Le but de cette étude est de comparer deux techniques de séchage (convection et infrarouge) des tranches d'ail fraîchement récoltées. L'objectif est de réduire l'humidité initiale des tranches d'ail (63% wb) (à base humide) afin d'obtenir un produit de 9% (db) (à base sèche) et d'évaluer et de comparer la cinétique de séchage par convection et par l'infrarouge à différentes températures (50, 60 et 70°C). L'augmentation de la température de séchage provoque une diminution de temps de séchage et une augmentation du taux de séchage. La diffusivité efficace des tranches de l'ail a été calculée sur la base de l'équation de diffusion de la seconde loi de Fick. Pour toutes les températures traitées, les valeurs D_{eff} sont comprises entre $1.340 \cdot 10^{-10}$ à $4.312 \cdot 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$. Le temps requis pour sécher les tranches d'ail à partir d'une teneur en humidité initiale de 63 (wb) à la teneur en humidité finale de $9 \pm 1\%$ (db) a été de 510, 300 et 180 min à 50, 60 et 70 °C respectivement, dans le séchage par convection et 34, 28 et 21 min aux mêmes températures respectivement dans le séchage par infrarouge. Les résultats obtenus montrent l'intérêt d'utiliser le rayonnement infrarouge pour sécher le produit dans un temps relativement court.

Mots clés : Séchage, Infrarouge, Convection, Ail, Diffusivité.

Variations des paramètres de qualité en fonction des phases du processus technologique de fabrication du monoconcentré de tomate par la méthode Hot-Breack en chaine continue

BECHEKER. A

Laboratoire de Biochimie appliquée, Département de biochimie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar BP12-Annaba-23000 Algérie. bechekerabir@hotmail.com

Pour évaluer les variations des paramètres de qualité en fonction du processus technologique de fabrication du monoconcentré de tomate par la méthode Hot-Breack en mode continu, des variétés de tomate cultivées en plein champs sont utilisées. La tomate fraîche broyée est filtrée puis préchauffée à 65.33°C pendant 20 min. Le jus obtenu est concentré à 87.23°C durant 2 h. Le concentré est ensuite pasteurisé à 91.8°C pendant 20 min avant d'être stérilisé à 95.1°C/10 min. Les paramètres de qualité sont déterminés par les méthodes standards normalisées. Les coefficients de corrélations linéaires sont calculés avec le logiciel MiniTab v.16. Pendant le préchauffage et la filtration, les taux de Brix, les teneurs en acide ascorbique, α -tocophérol, sucres réducteurs, β -carotène, lycopène, protéines et le rapport des couleurs rouge sur jaune ont tous diminués. Au niveau de la concentration, ces paramètres ont tous augmenté. Au cours de la pasteurisation et de la stérilisation, les taux de Brix, acide ascorbique, α -tocophérol et sucres réducteurs ont baissé tandis que les taux de lycopène et β -carotène, le rapport des couleurs rouge sur jaune, la luminosité et la viscosité ont augmenté. Par ailleurs, la teneur en protéines est restée stable. Le groupe constitué des taux de Brix, acide ascorbique, α -tocophérol et sucres réducteurs et celui formé par les taux de lycopène et β -carotène, le rapport des couleurs rouge sur jaune et la luminosité évoluent de façon comparable à l'intérieur de chaque groupe. La viscosité varie de la même manière que les taux de lycopène et β -carotène, le rapport des couleurs rouge sur jaune et la luminosité au cours de la pasteurisation et la stérilisation. La teneur en protéines change comme les taux de Brix, d'acide ascorbique, d' α -tocophérol, de sucres réducteurs, de β -carotène et de lycopène et le rapport des couleurs rouge sur jaune et la luminosité jusqu'au début de la pasteurisation. Il est significatif l'existence des relations positives linéaires et non linéaires entre les paramètres étudiés.

Mots clés : Monoconcentré de tomate, phases, paramètres de qualité, variations, processus technologique

Influence de la salinité sur le développement de trois variétés de blé dur (*Triticum Durum Desf.*) cultivées dans le périmètre de H'madna wilaya de Relizane

BELLALIA. Z et BENCHEIKH. M

Département de Biologie, Université Djilali Bounaama de Khemis Miliana, Ain Defla, Algérie.

Auteur correspondant: zoulikha.bellalia@yahoo.com

La salinité des sols est un facteur limitant de la productivité végétale. Elle constitue un problème majeur en Algérie. De ce fait, le développement des variétés tolérantes à des seuils élevés de salinité constitue une solution durable pour l'extension de la céréaliculture et plus particulièrement dans les régions à climats semi-aride. Notre étude consiste à tester le comportement de trois variétés de blé dur ; Waha, Sigus et Beni Mestina vis-à-vis de la salinité en étudiant des paramètres morphologiques et des paramètres physiologiques, à deux niveaux différents de salinité (un milieu très salin et un milieu moyennement salin) dans le périmètre de H'madna wilaya de Relizane- Algérie. Notre objectif est de voir si la culture de blé dur, dans des environnements à forte concentration de sel, peut participer à la valorisation et la restauration de la fertilité des sols salés. Les résultats dégagés de cette étude montrent que la salinité a un effet fortement dépressif sur certains paramètres morphologiques et de rendement tels que le nombre de plants/m², la hauteur de plant, longueur de l'épi, la surface foliaire. Les résultats obtenus démontrent également que malgré l'effet dépressif du sel, les trois variétés de blé dur (Waha, Sigus et Beni Mestina) se comportent de la même manière contre le stress salin. La culture de blé dur montre certaine tolérance vis-à-vis du stress salin et ce jusqu'à un seuil critique.

Mots clés : Salinité, blé dur, tolérance, variété, rendement

Development of an artisanal fresh cheese using a *Lactobacillus plantarum* strain as a bio-preservative

BENDALI. F*, AIT CHAIT. Y, et BARACHE. N

Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, Bejaia 06000, Algeria
Auteur correspondant : kamelea03@hotmail.com

Two strains of lactic acid bacteria (*Lactococcus lactis* and *Lactobacillus plantarum*), locally isolated from raw milk were used in the manufacture of an artisanal fresh cheese. The cheese was made from raw milk artificially contaminated with *Staphylococcus aureus* (10^5 CFU/mL). Studies of the anti-staphylococcal potential and the technological properties of the two strains showed a strong antibacterial activity against *S. aureus* (and other contaminants) and a fast acidification. The combination of the two strains allowed a better milk acidification and therefore a fast coagulation. The physicochemical and microbiological analyses of the produced cheeses have revealed good qualities compared to the standards. In the presence of *Lb. plantarum*, the number of *S. aureus* decreased significantly ($p < 0.05$) after 6 h of incubation in the milk (4 log CFU/mL reduction). *S. aureus* was unable to reach high population levels in the cheese inoculated with *Lb. plantarum* during 21 days of storage. In contrast, during the same period, it attained 8 log CFU/g in the cheese manufactured without the lactobacilli strain. From the sensory analysis results, it appears that the tasters enjoyed the fresh cheese containing *Lb. plantarum*.

Keywords: Fresh cheese, *Lactobacillus plantarum*, *Staphylococcus aureus*, preservation.

***Listeria monocytogenes* and other *Listeria* species in raw milk and merguez:
detection and enumeration**

BENHALIMA. L¹, MERAD. T², BENSOUILAH. M³, et OUZROUT. R³

¹Department of Biology, Faculty of Science of the Life and the Science of the Earth and the Universe. BP 401, University 8 Mai 1945 Guelma, Algeria.

²Department of Biochemistry, Faculty of Sciences; BP 12 El-Hadjar, University Badji –Mokhtar Annaba, Algeria.

³Ecobiology Laboratory for Marine Environments and Coastal Areas, Faculty of Sciences; BP 12 El-Hadjar, University Badji –Mokhtar Annaba, Algeria.

Corresponding author: Lamia-kos1@hotmail.fr

Listeria monocytogenes, long known as an animal pathogen, has been recognized as an important agent for foodborne human disease recently. The widespread distribution of *L. monocytogenes* and other *Listeria* spp. in nature and an association with domestic livestock caused its occasional presence in raw milk and meats. The present study was designed to isolate and enumerate *L. monocytogenes* and other *Listeria* species from raw milk and merguez in Algeria. A total of 87 food samples were collected randomly, using a cross-sectional study design from November 2008 to March 2009. *Listeria* isolation and enumeration were performed according to standards ISO 11290-1 and ISO 11290-2. Of the samples examined, 10.34% were found to be positive for *Listeria*. *Listeria* species were isolated from 3 (3.45%) raw milk and 6 (6.89%) merguez samples. Isolated *Listeria* species were *L. innocua* (66.67%), *L. seeliger* (22.22%) and *L. monocytogenes* (11.11%). The count for *L. innocua* ranged from 90 to 1.3×10^3 CFU/g (ml) and *L. seeliger* from 45 to 3×10^2 CFU/g (ml). A merguez sample had *L. monocytogenes* equal to 45 CFU/g. These results highlight the need for a more surveillance and action by the local authority to control the incidence of *Listeria* contamination in foods.

Keywords: *Listeria*, isolation, enumeration, raw milk, merguez.

Contribution à l'étude de la détérioration physiologique de semences issues de deux génotypes de blé dur (*Triticum durum* Desf) soumis à un vieillissement accéléré.

BENHAOUES. F-Z et BRINIS.L

Laboratoire amélioration génétique des plantes.
Département de Biologie. Faculté des sciences. U.B.M Annaba.
Auteur correspondant : bnhranda@gmail.com

Un essai a été conduit en laboratoire pour tester la viabilité et la vigueur des semences de deux variétés de blé dur, Gavieta/durum (GTA /dur) et Cirta. Pour cela des analyses ont été effectuées sur la germination, la cinétique de croissance des coléoptiles et des racines, l'absorption d'eau et enfin en utilisant l'analyse topographique au tétrazolium. Ceci a été réalisé sous un seul facteur d'étude qui consistait en la variation des niveaux de stress du vieillissement accéléré. Les résultats obtenus montrent qu'il existe un effet génotypique ($p < 0.001$) aussi une spécificité des réponses aux divers traitements imposés à chaque variété. Enfin, cette contribution a permis de montrer comment deux génotypes opèrent sur un des aspects les plus importants en physiologie des semences, à savoir le vieillissement ? Ainsi, le vieillissement accéléré des semences permettra de progresser dans nos connaissances sur les mécanismes physiologiques et réactionnels lorsque les semences sont exposées à des conditions environnementales différentes.

Mots Clés : blé dur, viabilité, vigueur, vieillissement accéléré, tétrazolium, physiologie des semences.

**Contribution à l'étude d'un phénotypage de trois variétés de blé dur
(*Triticum durum* Desf)**

BENMOUNAH. H et BRINIS. L

Laboratoire amélioration génétique des plantes, Faculté des Sciences, Département de Biologie, Université Badji Mokhtar, Annaba.

Auteur correspondant : houda2179@yahoo.fr.

La culture du blé reste de loin celle sur laquelle se focalisent toutes les attentions, de par sa nature stratégique, culinaire et valeur culturelle tout autant. La diversité génétique qui caractérise le niveau de variabilité, passe nécessairement par une identification morphologique. Ainsi, en vue de connaître les principaux traits, un marquage phénotypique a été réalisé et a concentré seulement quelques paramètres, dont la surface foliaire, la texture foliaire, le type de tige, de feuilles et la hauteur des plantes. Les traits ciblés ont été sélectionnés en rapport avec la relation qu'ils peuvent avoir avec la tolérance au stress hydrique. Cette contribution nous aura permis de caractériser les principales différences en terme de phénotypage, l'objectif est de pouvoir intégrer ces paramètres dans un programme d'amélioration génétique des céréales, en focalisant le travail sur la recherche de traits morphologiques de tolérance au stress hydrique notamment.

Mots clés : blé dur, phénotypage, rendement, morphologie, stress hydrique

Propriétés antisalmonelle d'une marinade de poulet supplémentée en microcine J25

BOUBEZARI. MT

Laboratoire de Biotechnologie, Environnement et Santé, Université de Jijel, Algérie

Auteur correspondant : boubezari.mt@hotmail.com

La marination est une approche commune en industrie agroalimentaire et dans les préparations culinaires domestiques. Dans ce travail, nous avons formulé une marinade de poulet additionnée de la microcine J25. Dans un premier temps, la microcine J25 est produite par une recombinante, puis purifiée par chromatographie basse pression suivie d'un passage sur HPLC préparative. La concentration totale de la microcine purifiée ainsi que sa concentration minimale inhibitrice (CMI) ont été déterminés par la méthode de microdilution. Dans un deuxième temps, six lots de blancs de poulets dont la composition physicochimique a été déjà déterminée, ont été marinés par une marinade qui contient ou non la microcine J25 déjà purifiée et entreposés à 4°C, dont deux lots ont été contaminés en surface par une souche clinique nommée *Salmonella enteritidis* MNHN et un témoin. Une analyse microbiologique est réalisée sur cinq jours par dénombrement de la flore totale aérobie mésophile (FTAM) et de salmonella dans les six lots.

Les résultats montrent que la microcine J25 a été purifiée avec un bon rendement et un haut niveau de pureté. Cette dernière a été obtenue à une concentration de 2,17mg/ml et avait une CMI de 66,22 ng/ml. L'ajout de la microcine J25 a permis de réduire considérablement la population de salmonella par rapport au lot non supplémenté. Par ailleurs, la prolifération de la FTAM a été partiellement inhibée. Les résultats obtenus confirment l'effet anti-salmonelle de la microcine J25, et incitent à son exploitation en industrie agroalimentaire.

Mots-clé : Marinade, poulet, microcine J25, *Salmonella enteritidis*.

Caractérisation physico-chimique, bactériologique du lait camelin collecté dans la région de Oued Souf au Sud Est Algérien

ARBIA. T¹, CHIHEB. AE¹, BOUSBIA. A, BENHAROUN. S¹, Sofiane BOUDALIA^{1,2}

¹ Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 Mai 1945 Guelma BP 4010 Guelma 24000, Algérie

² Laboratoire de Biologie, Eau et Environnement, Université 8 Mai 1945 Guelma BP 4010 Guelma 24000, Algérie

Le lait de chamelle revêt une grande importance, surtout pour les Nomades et les populations du Sahara, car il est compatible avec les besoins de l'Homme en raison de sa très riche composition (protéines, lipides, glucides, vitamines (Vit C et Vit B3). Les objectifs de cette étude sont d'évaluer les qualités physicochimiques et bactériologiques du lait de chamelle cru et traité thermiquement, collecté dans la région de Oued Souf au Sud Est Algérien.

Dans un premier temps et après une enquête de terrain relative aux pratiques d'élevages (alimentation, races élevées, types d'élevage, absence ou présence de production laitière...etc.) a été réalisée. Ensuite neuf (9) échantillons de lait cru de chamelle collectés auprès de trois éleveurs (trois chameliers) dans la région de Oued Souf et six (6) échantillons de lait de chamelle traités thermiquement (issus d'une unité de transformation laitière dans la même région) ont été évalués pour leurs qualités physicochimiques et bactériologiques.

Les résultats de cette étude ont montré une qualité nutritionnelle très bénéfique pour le consommateur. Les analyses physicochimiques ont montré que le pH et l'acidité titrable augmentent après la pasteurisation (6,34 à 6,50 ; 18,75 à 18,96 respectivement), alors que la densité diminue significativement (1028,6 à 1020,3) ($p < 0,05$). Les analyses bactériologiques ont été légèrement en dessous des normes, ceci est probablement dû au manque d'hygiène lors de la traite et la collecte, surtout la distance parcourue entre le lieu de la collecte et le laboratoire d'analyse.

Le lait de chamelle collecté dans la région de Oued Souf au Sud Est Algérien dispose de qualités nutritionnelles très intéressantes, néanmoins, un traitement thermique maîtrisé sera nécessaire avant sa consommation. La contamination est très rapide, elle est favorisée par les températures élevées.

Mots clés : Lait de chamelle - Qualités physicochimiques – Qualités bactériologiques - Oued Souf – Pasteurisation.

Les fruits d'*Arbutus unedo* L. : Evaluation de Qualité et Valorisation

BOUHANNA. I⁽¹⁾, LAHOUES. S⁽²⁾, DEHILIS. M⁽²⁾, BOUSSAA. A⁽³⁾, et IDOUI. T⁽¹⁾

⁽¹⁾Laboratoire de Biotechnologie, Environnement et Santé, Université de Jijel, 18000.

⁽²⁾Département de Microbiologie Appliquée et Science alimentaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Jijel, 18000.

⁽³⁾Département de Biologie Moléculaire et Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Khenchela, 40000.

Auteur correspondant : Bouhanna.imie18@gmail.com

Ce travail consiste en une étude de la composition physicochimique du fruit sauvage : *Arbutus unedo* L aux trois stades de maturation (fruits verts, Jaunes et rouges) avec un essai de valorisation sous forme d'une confiture, suivi d'une évaluation de sa qualité physicochimique et microbiologique pendant la conservation. Ainsi, une analyse sensorielle du produit fini pour avoir une idée sur l'acceptation du nouveau produit par les consommateurs.

Les résultats obtenus montrent une richesse de ce fruit de point de vue nutritionnelle (sucres, lipides, matière azotée, matière minérale et Vitamine C). La confiture fabriquée a présenté une qualité microbiologique (absence des coliformes totaux et fécaux, taux normal de la flore totale et fongique), physicochimique (humidité, pH, acidité, matière minérale) et sensorielle (couleur, odeur, saveur, texture) acceptable. Après quelques jours de conservation la confiture d'*Arbutus unedo* garde ses qualités physicochimiques et organoleptiques.

Selon les dégustateurs qui apprécient la confiture d'arbousier, ce dernier est choisi pour son arôme caractéristique qui a amélioré le goût, de plus, il possède tous les caractéristiques d'une confiture. D'après le panel interrogé, la confiture d'arbousier est acceptée comme un nouveau produit qui présente toutes les caractéristiques organoleptiques déterminant l'acceptabilité de la confiture, à savoir le goût sucré, la franche odeur, la fermeté et la bonne couleur.

Mots clés : *Arbutus unedo* L., fruits, confiture, conservation, qualité

Comparaison de la qualité physicochimique et sensorielle des fromages frais traditionnels (Jben) à base de présure animale et végétale

BOUSSAA. A⁽¹⁾, **DJEFFAL KOTR. A**⁽¹⁾, et **BOUHANNA. I**⁽²⁾

⁽¹⁾Département de Biologie Moléculaire et Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Khenchela, 40000.

⁽²⁾Laboratoire de Biotechnologie, Environnement et Santé, Université de Jijel, 18000.

Auteur correspondant : Boussaa.halim@gmail.com

Notre travail consiste à fabriquer des fromages frais traditionnels (Jben) en utilisant deux coagulants différents ; à savoir la présure animale traditionnelle (estomac de petit agneau), et les fleurs d'une plante sauvage (Chardon marie). Les deux types de fromage ont subi une analyse physicochimique (matière sèche, matière minérale, lipides, matières azotées, protéines, Ca, K, Na, analyse de spectre infra rouge FTIR) et sensorielle (couleur, odeur, saveur, aspect et texture) pour déceler les différences éventuelles en terme de qualités organoleptique et nutritionnelle. Tous les résultats ont été analysés statistiquement (ANOVA, ACP). Les résultats ont montré une bonne qualité physicochimique des deux types de fromages (mettre des chiffres richesse en protéines et en calcium). L'analyse sensorielle a montré des différences entre les deux types de fromage, avec une couleur blanche du fromage végétale et une texture plus granuleuse. Le fromage avec la présure animale est caractérisé par une texture plus fondante et une couleur jaunâtre. L'analyse par ACP a montré les différences relations entre les caractères physicochimiques et organoleptiques des fromages. L'analyse des spectres infrarouge nous a permis d'identifier les différents domaines d'apparence des groupes de nutriments (Lactose, protéines, lipides etc.) cette analyse préliminaire qualitative peut être améliorée par une étude quantitative dans des études ultérieures surtout lors de la conservation des fromages.

Mots clés : organoleptique, couleur texture odeur saveur

Effet d'un prétraitement par déshydratation osmotique sur le séchage des arilles de la grenade (*Punica granatum L.*)

BRIKI. S *¹, **ZITOUNI. B**¹, **BECHAA. B**¹, et **AMIALI. M**²

¹Laboratoire Sciences des Aliments (L.S.A.), Département de Technologie Alimentaire, Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques, Université Hadj Lakhdar-BATNA 1, Algérie.

²Laboratoire Technologie Alimentaire, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, El Harrach, Algérie.
Auteur correspondant : samia.briki@univ-batna.dz

La grenade (*Punica granatum L.*) est l'un des plus anciens fruits comestibles depuis l'antiquité. La transformation industrielle de la grenade est encore rare. Par ailleurs des recherches ont été menées sur le développement des nouveaux produits à base de la grenade tels que les confitures, jus, gelées et poudre de la grenade.

Le séchage convectif est la méthode la plus utilisée dans la conservation des denrées alimentaires. Les différentes méthodes de séchage ont des effets variés non seulement sur le temps de séchage, mais également sur la qualité des produits obtenus. Ce qui nécessite l'utilisation des prétraitements préalables afin d'améliorer les processus du séchage pour produire des produits de haute qualité.

De ce fait, l'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact d'un prétraitement par déshydratation osmotique sur le séchage des arilles par convection à différentes températures (50, 60 et 70°C). Les diffusivités efficaces ont été calculées sur la base de l'équation de diffusion de la deuxième loi de Fick. Les valeurs de la D_{eff} des échantillons sont entre de 3.01×10^{-10} à 4.04×10^{-9} m²/s. Le temps requis pour le séchage des arilles de la grenade d'humidité relative initiale de 355.01 % (db) était de 11, 9 et 6 h dans le séchage convectif sans prétraitement et 8, 6 et 4h dans le séchage avec prétraitement, pour des températures respectives de 50, 60 et 70°C. Il a été aussi observé qu'une augmentation de température réduit considérablement le temps de séchage.

Mots clés : Grenade, séchage, déshydratation osmotique, séchage convectif.

Evaluation des caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques des olives de table noires commercialisées au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou

Algérie

DERDAH. Y¹, HEDJAL. M², BENTAYEB.S², et CHAOUCHI. D¹

¹ Doctorante au département des sciences biologiques et des sciences agronomiques UMMTO.ALGERIE.

² Maitre assistante, département des sciences biologiques et des sciences agronomiques UMMTO. ALGERIE

Auteur correspondant : derdah.yamina@gmail.com

Le marché des olives de table, en Algérie, est très prospère, d'une part grâce à la politique menée par l'état depuis les années 2000 dans le domaine oléicole, d'autre part grâce aux conserveries qui essaient d'innover en diversifiant les préparations d'olives produites, afin de satisfaire les besoins du marché local à une plus grande échelle. La qualité reste un défi à relever et une contrainte à dépasser. A cet effet, une étude a été réalisée afin d'évaluation des caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques des olives noires de table commercialisées dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Les résultats obtenus concernant l'acidité libre, expriment des valeurs inférieures à la norme et un pH élevé, ce qui a poussé les conseveries à augmenter l'apport en sel du produit final (la teneur en chlorures n'est pas conforme aux normes, elle est très élevée) dans le but de palier à une éventuelle présence de microorganismes indésirables. Une teneur en lipides est clairement élevée ce qui nous permet d'avancer que les olives noires seraient plus riches en lipides et donc plus caloriques que les olives vertes. En ce qui concerne le volet des caractéristiques microbiologiques, les olives analysées sont conformes et montrent une absence totale de *Staphylococcus aureus*.

Mots clés : Acidité, saumure, oxydation, Sigoise.

**Evolution de la biodiversité phœnicicole dans la région de Ouargla-Algérie
(Cas du ksar)**

DEROUICHE. R^{1,2}, BABAHANI. S², et KEMASSI. A^{1,3,4}

¹Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre Université de Ghardaïa

²Laboratoire de Bio-ressources sahariennes : Préservation et Valorisation U.K.M Ouargla

³Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-arides U.K.M - Ouargla

⁴Laboratoire de Mathématiques et Sciences Appliquées Université de Ghardaïa

Auteur correspondant : rimaderouiche88@gmail.com

L'Algérie est considérée parmi les principaux pays producteurs de dattes dans le monde. La wilaya de Ouargla est l'une des wilayas potentielles de production de dattes en Algérie. Le patrimoine phœnicicole de la région est estimé à 462807 Qx en 2015. Les palmeraies du ksar de Ouargla sont situées au centre de la commune de Ouargla. Les études sur la biodiversité du palmier dattier dans cette région semblent d'être rares. En effet, depuis les travaux de HANNACHI et KHITRI (1991), aucun recensement des cultivars n'a été réalisé. Ce travail vient pour analyser l'état actuel de la biodiversité par rapport à celui réalisé depuis 26 ans dans les palmeraies du ksar de Ouargla, en se basant sur des enquêtes de terrain en utilisant le descripteur de l'IPGRI (2005) sur le palmier dattier. L'étude, nous a permis d'inventorier 46 cultivars répartis dans le Ksar, par comparaison avec les résultats de HANNACHI et KHITRI en 1991, où ils ont recensé 44 cultivars dans la même zone. Il semble y avoir donc, une stabilité relative.

Mots clés : biodiversité, cultivars, Ksar, palmeraie, Ouargla.

Étude de quelques caractères agronomiques de l'orge nue dans la région de Souk Ahras

RAHEM. D⁽¹⁾, BELAHCENE. N⁽²⁾ et ZENATI. N⁽³⁾

¹Laboratoire des Sciences et Techniques du Vivant, Institut agrovétérinaire, Université MCM Souk Ahras.

²Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université MCM Souk Ahras.

³Département de chimie, Faculté des sciences et technologie, Université MCM Souk Ahras.

Auteur correspondant : djalelrahem@yahoo.fr

En Algérie, l'orge largement cultivée occupe la deuxième place après le blé dur avec 35 à 40% des surfaces réservées aux céréales. Malgré l'étendue de la superficie consacrée aux céréales, la production nationale est loin de satisfaire les besoins de la population. Les faibles rendements sont dus à la combinaison de plusieurs facteurs qui déterminent les aptitudes technologiques et nutritionnelles des céréales. Les nouvelles variétés d'orge dites à haut rendement sont introduites pour améliorer la production n'ont pas réussi, la recherche doit tendre vers la sélection de variétés tolérantes aux stress climatiques, productives et stables dans leur production. L'étude conduite en plein champ à la région de Souk Ahras, a pour objectif la caractérisation agronomique d'une variété de l'orge nue en comparaison avec l'orge vêtue. L'analyse des paramètres relatifs à la production (tallage herbacé, tallage épi, nombre d'épis/m², nombre de grains / épi, la fertilité de l'épi et le poids de mille grains), ainsi que les caractères d'adaptation : la hauteur de la plante, la longueur du col de l'épi, la longueur des épis et la longueur des barbes indiquent une grande variabilité intra spécifique chez les deux orges étudiées.

Mots clés : Orge, adaptation, caractérisation agronomique.

Analyses physicochimiques et caractérisation de l'huile de lentisque de trois régions Algériennes : Guelma ; Skikda et Bouira

DJEZIRI M.^{1,2}, BOUKHIAR A.¹, MIDOUNE S.^{1,2}, et BELLOUT S.¹

¹ Laboratoire de Recherche technologie alimentaire (LRTA). Université M'hamed Bougara, Boumerdes.

² Centre de recherches scientifiques et techniques en analyse physico-chimique (CRAPC), BP 384 Bouismail RP 42004, w, Tipasa, Algérie.

Auteur correspondant : mourad_djeziri@yahoo.fr

Pistacia lentiscus L. est une espèce végétale abondante dans toute la région méditerranéenne, notamment en Algérie. Ces fruits matures nous offre une huile, dont les vertus sont connus depuis très longtemps. En Algérie, l'extraction pratiquée principalement dans la région Est demeure artisanale, saisonnière et peu rentable. L'huile de lentisque utilisée essentiellement comme produit médicamenteux vu sa richesse en molécules actives, se vend à des prix élevés. Du fait de l'exploitation progressive du fruit de cette espèce, et l'intérêt que lui accordent de plus en plus les familles Algériennes, l'huile de lentisque est devenue un sujet d'actualité à travers les recherches scientifiques. Dans notre travail, nous nous sommes intéressés à la caractérisation de cette huile peu connue, en déterminant ses paramètres physico-chimiques en utilisant des techniques d'analyse telles que : La spectroscopie infrarouge, la transition vitreuse et la composition biochimique notamment en Acides Gras (par CPG) à partir d'échantillons d'huiles collectés de différentes régions (Guelma, Skikda et Bouira) extraits traditionnellement. La méthode d'extraction peut avoir des conséquences sur les indices d'Acide, de Peroxyde. En dépit des différences existant entre les échantillons en matière de valeurs d'Acides Gras, on signale que les teneurs en Acide Oléique (48,332 ; 60,943 ; 16,827%), Acide Palmitique (5,141 ; 6,369 ; 5,028%), Acide Linoléique (24,856 ; 4,256 ; 13,077%) respectivement pour les trois régions, restent les plus élevées dans tous les cas analysés, même si leurs valeurs varient d'un échantillon à un autre.

Mots clés : *Pistacia Lentiscus*, Huile de lentisque, Paramètre physico-chimiques, Acides Gras, IRTF.

Effect of harvest time and olive storage on the olive oil quality

FACI, M. and HEDJAL-CHEBHEB. M

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie
Corresponding author: faci.massinissa@gmail.com

In the level mountainous regions of Kabylia, olive growing is of a great economic and social importance, accounting for about 50% of the national olive-growing area (ONFAA, 2016). Unfortunately, the olive-growing sector is still artisanal and poorly organized. Consequently, a qualitative deterioration of the oil produced is often noticed. In the present study various factors such as crop management, harvesting method and date, artisanal oil extraction process and storage conditions were evaluated. The results showed that the oil extracted in the end-November period had better physicochemical characteristics, with a maximum total phenols content of 163 ppm, compared with 88 ppm for the end-January period. The recorded peroxide index values showed a positive correlation with the olives' harvest date, followed by a decrease of approximately 50% in the chlorophyll content. Significant deterioration was observed in olive oils extracted from stored olives, which exceeded the IOC standard for extra virgin olive oil (33.3 meq O₂ / kg of peroxide value and the 1.29% of free fatty acid). The results confirmed that the conditions of harvesting and storage of olives affected the quality of the oil produced. Consequently, farmers need to be educated about the three factors discussed in the study in order to obtain better quality olive oil.

Keywords: Mountainous regions of Kabylia, Olive oil quality, harvest time, olive storage, physicochemical analysis.

Etude de la qualité technologique d'une farine issue d'un blé traité aux rayons gamma

FERNANE. S¹, et BENDJABOU. W ²

¹Université Saad Dahlab.Faculté des sciences de la nature et de la vie. Blida 1. Laboratoire des sciences alimentaires, ENSA El Harrach, Alger.

²Département d'agroalimentaire Université Blida.

Auteur correspondant : fernanesamia@yahoo.fr

Une variété de blé tendre locale « Anza » a été soumise à des doses d'irradiation de 0,10, 0,15 et 0,20 KGy (le kilo Gry : KGy étant l'unité de mesure des rayonnements). Une étude de l'effet de ces doses sur la qualité technologique de la farine issue de ce blé a été menée afin de constater son comportement vis-à-vis du rayonnement ainsi que son aptitude à la panification. Les résultats des paramètres régissant la qualité technologique de la farine, ont révélé une stabilité des taux de gluten sec et humide. Une augmentation dans les valeurs du test de Zeleny a été constatée passant de $44,5 \pm 0,46$ à la dose de 0,10 KGy à $50,2 \pm 0,69$ à la dose de 0,20 KGy. Concernant l'indice de chute, les valeurs ont présenté un temps de chute de plus de 280 s, la valeur la plus faible étant de $442 \pm 1,414$, ce qui qualifie cette farine de type hypo diastasique donnant des pâtes à fermentation lente. Enfin, le test d'alvéographe de Chopin, a enregistré une augmentation de la valeur de la rupture (L) et du gonflement (G) de la pâte de farine à 0,10 et à 0,20 KGy, avec en contrepartie, une diminution de la force boulangère (W) à 0,15 KGy et de la ténacité de la pâte (P) à 0,20 KGy. Ces résultats nous stipulent que la farine issue du blé irradié aux rayons gamma a pu maintenir sa qualité par l'amélioration de quelques paramètres technologiques.

Mots clés : Irradiation, dose, farine, qualité technologique.

Etude des pertes causées par *Bruchus rufimanus* sur la fève stockée dans la wilaya de Batna (Est Algérie)

FRIHA. R¹, CHAFAA. S², FRAH. N¹, et MESAADIA. Z¹

¹ Université de Batna1, Batna, Algérie, département d'agronomie laboratoire LAPAPEZA

² Université de Batna2, Batna, Algérie

Auteur correspondant : friharima@gmail.com

En Algérie la fève est la plus importante parmi les légumineuses alimentaires, la composition relativement équilibrée de la fève en glucides, lipides et en protéines, dont la proportion deux à trois fois plus élevée que celle des céréales a fait qu'elles sont des composés de choix de ration alimentaire. Elles représentent un substituant adéquat aux protéines animales. Vue l'importance économique et nutritionnelle de cette légumineuses et les pertes engendrées par les différentes insectes, cette étude sera menée sur les pertes causée par la bruche de la fève *Bruchus rufimanus*. Ce travail a été effectué au niveau des marchés de la wilaya de Batna. Des échantillons de 500g de la fève infesté par *B. rufimanus* sont prélevés, étiquetés et placés dans un petit sac en tissu. Au laboratoire, les échantillons collectés ont été tamisés afin d'isoler les insectes adultes, les individus recueillis sont dénombrés. Les résultats ont été rassemblés et le taux de perte par poids de 100 graines a été estimé selon une variante de la méthode de Schulten et Adams. Après l'analyse des échantillons nous avons trouvé une très forte proportion des graines de la fève est trouée par les *B. rufimanus*. Les observations des différents échantillons montrent que la fève vendue par les commerçants de la wilaya de Batna est dépréciées dans le temps par ce ravageur.

Mots clés : Fève, *Bruchus rufimanus*, Pertes, ravageur, Batna.

Effet du stress hydrique sur le statut énergétique et biochimique de deux génotypes de blé dur (*Triticum Durum Desf.*), avec deux génotypes, *Vitron* et *Cirta*

GHAZLI. Z, et BRINIS. L

Laboratoire de l'Amélioration Génétique des plantes (L.A.G.P) , Département de Biologie.
Université Badji- Mokhtar, BP12, Annaba, 23000, Algérie.
Auteur correspondant :ze21hour@gmail.com

Une étude a été réalisée avec deux génotypes de blé dur dans le but de vérifier leurs réponses physiologiques et biochimiques sous conditions de stress hydrique. cv : *Vitron* et *Cirta*.

Les paramètres qui sont considérés comme des indicateurs intéressants dans la sélection sont : PMG, RWL, RWC, proline, chlorophylle, à l'opposé les paramètres qui sont de moindre importance dans les réponses au stress hydrique sont : sucres solubles et protéines.

Les résultats obtenus montrent que chaque génotype a une adaptation spécifique vis-à-vis du stress hydrique. Cette recherche offre une perspective dans le but de sélectionner des variétés ayant un bon potentiel adaptatif à la contrainte hydrique.

Mots clés : Blé dur, Stress hydrique, Transformation alimentaire, Adaptation, Osmorégulation.



Évaluation physico-chimique de quelques variétés de miel produites dans différentes régions de la wilaya du Tébessa

GHERAIBIA. S, et BELATTAR. N

Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas,
Sétif 1, Algérie

Auteur correspondant : gheraibiasara@hotmail.com

Le miel est un composé biologique très complexe, d'une très grande diversité, lui conférant une multitude de propriétés, aussi bien sur le plan nutritionnel que sur le plan thérapeutique. Actuellement, en Algérie le miel est sujet à un certain nombre de spéculations quant à son origine et ses qualités physico-chimiques. Ce travail vise à faire une étude physicochimique de quelques types du miel récoltés dans différentes régions de la wilaya du Tébessa (Tébessa, Hammamet, Al Dir, Al Mizabe). Les analyses physicochimiques qui ont été effectuées sont le pH, l'acidité, la conductivité électrique, l'humidité, le taux du sucre, la teneur en cendre, la teneur en hydroxyméthylfurfural et la densité. Au totale 16 échantillons ont été analysés, soit 4 par région. Les résultats ont montré qu'il y avait des différences d'un échantillon du miel à l'autre, et qu'ils répondent tous aux normes internationales (Codex alimentarius 2001). L'analyse des paramètres physico-chimiques est un bon critère de qualité du miel, souvent utilisé dans la routine du contrôle. Elles dépendent de divers facteurs tels que la saison de récolte, le degré de maturité dans la ruche, les facteurs climatiques, l'origine botanique et l'espèce d'abeille.

Mots clés : Le miel, Propriétés physicochimique, Qualité, Tébessa.

Les produits carnés importés : qu'est-ce que nous mangeons vraiment ?

GUELMEMENE. R., et BOUKHANFRA. N

Institut des sciences vétérinaires et des sciences agronomiques, université Batna 1
Auteur correspondant : guelmamene_ritta@hotmail.fr

La consommation des produits carnés augmente significativement ces dernières décennies dans le monde entier, leur valeur économique les rend sujets à différentes sortes de fraude de composition. L'objectif de la présente étude est d'exploiter les capacités des techniques histologiques dans le contrôle la qualité structurale de certains produits carnés importés et commercialisés. Onze différents produits carnés, choisis au hasard, ont été étudié au moyen d'une variété de techniques histologiques, et qui ont été effectuées sur des coupes à la paraffine colorées par H&E, trichrome de Masson, PAS-Calleja et Lugol-Calleja. La bioimagerie permet une identification directe de la composition en de tissu musculaire squelettique (avec des signes de dégénérescence), en de tissu conjonctif et adipeux. Cependant, un large éventail de tissus non autorisés est facilement détectable à savoir : le tissu musculaire lisse, les vaisseaux sanguins, l'os et le cartilage, le tissu nerveux, le tissu lymphatique et la peau. Des parasites intracellulaires (*Sarcocystis spp.*), et pour la première fois, des moisissures sont aussi observés. Le matériel végétal est autorisé, alors qu'il n'était pas indiqué sur les étiquetages, cas du soya. Quant à l'histochemie, la coloration PAS-Calleja a fait son chemin, avec succès, pour être une technique originelle, pour tester le phénomène de mitraillage lié à une addition frauduleuse des sucres. Alors que la coloration Lugol-Calleja, spécifique au dépistage des amidons, a permis de différencier entre les deux types d'amidons présents dans les produits carnés : ajoutée frauduleusement et celle qui provient des épices. L'utilisation des techniques histologiques pour le contrôle de la qualité des produits carnés importés et commercialisés sur le marché Algérien permet de conclure que ces produits ne sont pas de très haute qualité, dans leur ensemble, comme il est pré-attendu par le terme "importation".

Mots clés : bioimagerie, produit carné, qualité, techniques histologiques, contrôle.

Effet du traitement thermique sur la qualité nutritionnelle des huiles alimentaires

GUERGOURI. Z, KERAI. A, MENASRIA. M et SERIDI BRAIK. A

Université 8 mai 1945, Guelma
Auteur correspondant : Guergouri-zoubeyda@hotmail.fr

Les huiles alimentaires sont une source de triglycérides, d'acides gras essentiels, de vitamines et d'antioxydants tels que le tocophérol. Cependant, elles sont sensibles à l'oxydation à cause du traitement à haute température et par les rayonnements électromagnétiques ce qui affecte leur valeur nutritionnelle. Dans ce contexte, cette étude vise à évaluer l'effet du traitement thermique des huiles alimentaires sur la santé. Pour aboutir à cet objectif, 32 souris mâles et femelles du genre *Albinos* ont été répartis en 4 groupes de huit souris chacun : le 1^{er} lot témoin n'a subi aucun traitement, les souris du 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} lot ont subi un traitement de 21 jours par gavage d'une huiles saine, huile de friture chauffée 7 fois, et huile chauffé par les microondes 7 fois respectivement. Des dosages des paramètres biochimiques sanguins sont effectués par l'évaluation du profil lipidique, et par la détermination de l'activité enzymatique des transaminases. Par ailleurs, l'évaluation des marqueurs du stress oxydant hépatique (MDA, GSH) ont été réalisés. Les résultats obtenus de cette étude montrent clairement que le gavage par les huiles chauffées a augmenté les taux du cholestérol, des triglycérides et du rapport HDL/LDL sanguins, et a causé une peroxydation lipidique hépatique représentée par une élévation du taux du MDA et une déplétion du GSH cytosolique. En conclusion, ce travail permet de prendre en considération la consommation d'huiles alimentaires oxydées par le chauffage qui peut provoquer un état de stress oxydatif et par conséquent générer des maladies cardiovasculaires et métaboliques.

Mots clés: huile alimentaire, traitement thermique, microondes, qualité nutritionnelle, peroxydation lipidique.

Qualité hygiénique des plats cuisinés de la restauration universitaire : Cas de l'Université de Guelma

GUEROUL. Y¹, BOUSBIA. A^{1,2}, GUETTAF. M¹, BOUDALIA. S^{1,2}, OUMEDDOUR. D Z¹, SALHI. B¹, et HAMZA. I¹

¹Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 Mai 1945, Guelma (Algérie).

²Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Université 8 Mai 1945, Guelma (Algérie).

Auteur correspondant : gueroui.yassine@univ-guelma.dz

Dans la restauration collective universitaire en particulier, l'application des règles d'hygiène reste un problème très délicat. En effet, les grandes quantités de denrées préparées quotidiennement font que les règles d'hygiène sont souvent négligées. La présente étude avait comme objectif de mener une enquête sur les pratiques d'hygiène exercées au sein de deux sites de restauration collectives de l'Université 8 mai 1945, Guelma. Une inspection des lieux a été réalisée ainsi qu'un prélèvement de 40 échantillons de la viande fraîche aux plats cuisinés servis aux étudiants, ont été effectués dans les deux sites d'étude afin de rechercher les différents germes impliqués dans la contamination des denrées alimentaires pouvant provoquer des toxi-infections alimentaires collectives (La flore aérobie mésophile totale, coliformes totaux et fécaux, anaérobies sulfite-réducteurs, *Staphylococcus aureus* et *Salmonella*). Les résultats ont été interprétés suivant les normes et les critères Algériens légaux. Les résultats du dénombrement se différencient d'un échantillon aux autres tandis que, la recherche a révélé la présence de 22 souches bactériennes, dont 13 souches appartenant au genre *Staphylococcus*, 3 souches appartenant aux Entérobactéries et 6 autres espèces suspectes dont *Aeromonas hydrophila*.

Mots clés : Restauration collective, Qualité bactériologique, Hygiène, Viande, Guelma.

Diagnostic sur l'effet des différents facteurs agro-écologiques sur la variabilité de la qualité des dattes dans la région de Ouargla

HADDOU. M^{1,2}, BABAHANI. S^{1,2}, MASMOUDI. A³ et IDDER. A^{1,4}

¹Département des Sciences Agronomiques. Université Kasdi Merbah, Ouargla, Algérie.

²Laboratoire de Bioressources Sahariennes : Préservation et valorisation. Université Kasdi Merbah, Ouargla, Algérie.

³Département des Sciences Agronomiques. Université Mohamed Khider, Biskra, Algérie.

⁴Laboratoire de Recherche sur la Phoeniciculture, Université KASDI Merbah, Ouargla, Algérie

Auteur correspondant : haddoumessaouda@gmail.com

La région de Ouargla, zone potentielle de production de dattes, surtout les variétés *Ghars* et analogues (dattes molles) et *Deglet-Nour*. Cependant, cette région, compte tenu de ces caractéristiques agro écologiques ne produit pas de dattes *Deglet-Nour* que la région de Biskra par exemple. Ce travail vise à caractériser l'effet de certains paramètres agro-écologiques sur les caractéristiques biométriques des dattes *Deglet-Nour*, dans la région de Ouargla.

L'approche méthodologique consiste à faire des analyses hydro-édaphiques, des analyses biométriques sur les dattes de cette variété et des enquêtes sur terrain portant sur la conduite culturale des palmiers dattiers, ceci au niveau de 09 exploitations, réparties dans 3 stations : Chott, N'Goussa et Hassi-Ben-Abdallah. Les résultats de l'analyse de corrélation (ACP), montrent que l'augmentation de la salinité du sol sous l'effet de la faible profondeur de la nappe phréatique (< 130 cm), conduit à la diminution des caractéristiques biométriques des dattes. Alors qu'un écartement élevé conjuguait à une forte irrigation et une fertilisation importante améliorent : le poids des dattes, le poids des graines, la longueur et le diamètre des dattes.

Cette étude montre que la qualité des dattes *Deglet-Nour* produites dans la région de Ouargla peut être améliorée à travers la bonne gestion des conditions hydro-édaphiques du milieu et aussi la sensibilisation des agriculteurs sur la nécessité de l'application des pratiques culturales qui répondent aux exigences théoriques de cette culture.

Mots clés: conduite du palmier dattier, *Deglet-Nour*, hydro-édaphiques, qualité, Ouargla.

L'effet de lombricomposte sur la morphologie et physiologie de quelques variétés de blé dur face au stress hydrique dans la région de Souk-Ahras

HAOUAM. L.¹, ZAAFOUR. F- Z², SOUALMIA. D¹ et HEZAIMIA. F¹

¹Département de Biologie, Faculté des sciences et de la nature, Université de Souk-Ahras, Algérie.

²Laboratoire d'écologie évolutive et fonctionnelle. Université Chadli Bendjedid. El Tarf Algérie

Auteur correspondant : l.haouam@univ-soukahras.dz

Le comportement de chaque génotype de blé dur face aux conditions de déficit hydrique est la résultante de plusieurs mécanismes liés à l'absorption de l'eau, à la perted'eau, à l'ajustement osmotique, aux propriétés membranaires, mais également aux caractéristiques morphologiques de la variété. Afin d'étudier l'effet du lombricomposte sur le stress hydrique et la variabilité de la réponse chez trois variétés de blé dur (*Triticum durum desf.*): GTA DUR, SEMITO, OFOUTO quelques paramètres morphologiques et physiologiques ont été analysés pour caractériser la stratégie adaptative adoptée par chaque variété. Les résultats obtenus montrent que le stress hydrique a entraîné une modification au niveau de la morphologie et la physiologie des plantes et la réponse de blé dur diffèrent d'une variété à l'autre et dépend au niveau du stress appliqué.

Le lombricomposte a aidé les trois variétés à améliorer leur réponse face au stress hydrique par : l'augmentation de la longueur et la surface foliaire. Donc on peut considérer le lombricomposte comme un moyen d'amélioration et de protection du blé dur contre le stress hydrique.

Mots clés : blé dur, stress hydrique, lombricomposte, paramètres morphologique, paramètres physiologiques

Évaluation de l'influence des conditions d'élevage sur la variation de la qualité globale du lait cru : cas des fermes laitières de la région méditerranéenne d'Algérie

KAUCHE-ADJLANE. S¹ et BENHACINE. R²

¹Université M'hamed Bougara de Boumerdes. Algérie.

²Office National Interprofessionnel du lait (ONIL), Alger, Algérie.

Auteur correspondant : kaouchesoumeya@yahoo.fr

Cette étude vise l'évaluation de la qualité globale du lait cru dans à travers la détermination de ses caractéristiques nutritionnelles et hygiéniques. Au total, 120 échantillons de lait cru ont été recueillis à partir de 5 citernes de différents collecteurs associés à un contrat de livraison pour 3 laiteries. L'échantillonnage a été effectué à la fin de la collecte et à la livraison. Deux périodes ont été sélectionnées : période froide (début octobre à fin mars) et période chaude (du 1er avril à fin septembre). Les résultats des analyses ont montré une diminution de la température moyenne à l'admission de 1,54 °C avec $p < 0,001$. Cependant, aucune variation significative ($p > 0,05$) n'a été observée dans presque tous les paramètres physiques et nutritionnels étudiés (pH, acidité, densité, teneur en graisse et teneur en protéines). La contamination moyenne par les bactéries mésophiles aérobies totales (FMAT), les coliformes totaux (CT), les coliformes fécaux (CF), les levures, les moisissures et les différents agents pathogènes dans les échantillons prélevés à la fin de la collecte, montrent des variations significatives à la livraison. Ceci a été confirmé par la diminution du temps de réduction du bleu de méthylène d'environ 54% entre le départ et l'arrivée. Les résidus d'antibiotiques ont été détectés dans 35% des laits livrés. Plusieurs facteurs de risque ont été identifiés dans cette étude, à savoir : le type de traite, pratique de stockage du lait et de refroidissement, l'effet de la saison et la distance entre la ferme et l'unité laitière.

Mots-clés: lait cru, qualité nutritionnelle, qualité hygiénique, collecte, livraison.

La contamination microbiologique des mollusques comestibles du golf d'Annaba

KHALLEF. M, DRIF. F, et MEMMADI. D

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers, Département de Biologie,
Université 8 Mai 1945, Guelma.

Auteur correspondant : khallef_ma1@yahoo.fr

Les mollusques comestibles constituent un aliment de valeur, où les bivalves avant leurs commercialisations doivent répondre à des normes microbiologiques pour préserver la santé publique. La consommation des bivalves contaminés, expose le consommateur à des risques de toxi-infection tel que, la fièvre, la typhoïde, la salmonellose, la shigellose et le choléra

Dans cette étude, nous avons testé la qualité microbiologique du bivalve (*Donax trunculus*) peuplant le golf d'Annaba. L'échantillonnage a été prélevé à partir de deux sites (El-Battah et Sidi Salem). L'analyse microbiologique a été basée principalement, sur le dénombrement des bactéries indicatrices, de la contamination fécale à savoir les coliformes totaux, les coliformes fécaux, les streptocoques fécaux et d'autres bactéries pathogènes.

Les tests d'identification des bactéries isolées ont permis de détecter les espèces suivantes : *Staphylococcus capitis*, *Staphylococcus xylosum*, *Staphylococcus caprae*, *Pantoea spp.* et *Serratia fonticola*. Les deux sites (Sidi Salem et d'EL-Battah) ont représentés une forte contamination fécale qui dépasse les teneurs guides en raison de leur proximité aux divers effluents de l'oued Bedjimâa et l'oued Seybouse (Sidi Salem) ainsi que, de l'oued Mafregh (embouchure d'El-Bettah) véhiculant les rejets urbains et industriels.

Mots clés: contamination, microorganismes, mollusques, bivalve, toxi-infection.

Contribution to the study of the effect of spraying with licorice extract (*Glycyrrhiza glabra* L.) and bagging by brown paper on some physical and chemical characteristics of date palm fruit (*Phoenix dactylifera* L.) of the variety (Deglet-Nour)

KRIKER. S¹, BOUATROUS. Y², et YAHIA. A³

^{1,2} Department of Natural and Life Sciences, Faculty of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, University of Biskra, Algeria

³Institute of Science and Technology, University Centre of Mila, Mila 43000, Algeria

Corresponding author: Soulefa2011@yahoo.fr

The present study was carried out at Ain ben Naoui in Wilaya of Biskra Southeast of Algeria, during the season of 2015; the aim was to investigate the effect of pollination with licorice (*Glycyrrhiza glabra* L.) extract at four concentrations of (0,5,8,10) g/l and bunches bagging by brown paper. The bagging of bunches was done until 50 days after pollination. The study included the interaction effect of both factors on some physical and chemical characteristics of one date palm cultivar (Deglet Nour) variety. The results have been shown that the treatment of bagging bunches and spraying with 8 g / l of licorice extract, increased bunch weight significantly of the date (8.83g) and that the effect of the interaction of spraying and bagging of bunches and treatment by concentration (8 g/l) given the highest means for physiological parameters compared to other treatments. It is increased the content of soluble substances and total sugars compared to other treatments (29.33%, 53.25%) respectively. However, bagging and treatment with (10g /l) decreased the protein content significantly compared with other treatments and gave the lowest means (0.9%). But dates treated with licorice (5g/ l) with cover presents the high average of ash (2.96%) compared to other treatments and the control with the treatment of bagging bunches shows the high mean diameter of dates (17.27%) compared to other treatments. Finally, bagging of dates by brown paper and treatment with licorice extract improves the quality of date production and the percentage of dates of good quality obtained can reach 80% of the total production per palm tree.

Key words: *Phoenix dactylifera* L., *Glycyrrhiza glabra* L., treatment, bagging, spraying.

Modélisation de la congélation et la qualité des aliments en IAA

LAABED. M

Laboratoire sciences des aliments, Université de Batna 1, Batna, Algérie.

Auteur correspondant : laabedmohssen@gmail.com

L'objectif de cette étude est de développer un modèle mathématique pour prédire la qualité finale d'un aliment congelé, interprétée par le changement instantané causé par le front de congélation, la perte de poids, le taux et la durée de congélation. Pour cela nous avons utilisé un modèle transitoire convection-diffusion de chaleur et de masse. L'aliment simulé est la viande hachée de poulet, représenté en deux dimensions (2-D), sous la forme d'un cercle plein (disque), d'un rayon $R = 0.05$ m. Nous avons cependant choisi de ne prendre en considération qu'un quart du cercle (quadrant), cela pour minimiser le temps de calcul. La résolution du modèle mathématique est réalisée en utilisant la méthode des volumes finis avec une programmation sur fortran, ainsi qu'une visualisation sur le code Fluent, Tecplot 360 et Origin 6.0. Les résultats obtenus sont discutés selon deux cas : aliment seul et aliment dans l'enceinte à convection d'air libre et forcé. En conclusion, ce modèle permet d'estimer les variations effectives des paramètres dépendants de la température lors de la congélation de l'aliment, prédire les paramètres techniques à mettre en œuvre, dans l'industrie alimentaire qui utilise la congélation comme méthode de conservation. Notre travail peut être un outil d'accompagnement économique, d'estimation et de prévention.

Mots clés : congélation des aliments, prédiction de la qualité, viande de poulet, modélisation mathématiques, transfert de chaleur et de masse.

Identification of herbal tissues in smoked meat products using morphological method

LAKEHAL S.¹ et BENNOUNE O.

¹Laboratoire d'histologie et histopathologie, Institut des sciences vétérinaires et des sciences agronomiques, Université batna1

Auteur correspondant: lakehalsaliha@yahoo.fr

The usage of unauthorized tissues, proteins and herbal tissues in manufacture of meat products has increased in recent years. In order to control ingredients of these products, chemical tests are not accountable and histological methods should be used. This study was aimed at detecting different herbals and proteins structures used in preparation of smoked meat products (ie. hotdog). Ten samples of different types of smoked meat products were randomly collected in Batna (Algeria). The samples fixed in 10% buffered formalin, sectioned by a microtome and stained with hematoxylin and eosin and Lugol-Calleja for histological assessments. Results of tissue sections clearly showed presence of herbal tissues including leaves stem plant and soya into smoked meat samples. In fact, these herbal tissue structures were completely distinguishable from skeletal muscle.

Through diagnostic findings in this study, our work clearly showed that, histology with help of specific staining can be considered as a suitable method for detection of herbal structures from authorized and unauthorized tissues in smoked meat products.

Keywords: Histology, Meat product, skeletal muscle, Herbal tissue, food fraud.

Mise en évidence microscopique de taux élevés de graisse et de tissu conjonctif dans certains produits carnés

LAKEHAL S. et BENNOUNE O.

¹Laboratoire d'histologie et histopathologie, Institut des sciences vétérinaires et des sciences agronomiques,
Université batna1

Auteur correspondant : lakehalsaliha@yahoo.fr

Le but de cette étude est de détecter des fraudes liées à l'utilisation de graisse, de tissu conjonctif dans la fabrication des produits carnés. Elle se base sur la caractérisation histologique de ces produits. Dix échantillons de saucisses ont été achetés dans la ville de Batna. Les échantillons sont initialement fixés au formol à 10%, cette fixation est suivie d'une déshydratation dans des bains d'éthanol de degré croissant. Les échantillons sont ensuite inclus au Paraffine, suivie de la microtomie et des colorations topographiques et spéciales. L'évaluation histologique a montré que la quantité de la viande est très faible, soit une moyenne de $0,45 \pm 0,15$ %. Néanmoins, tous les échantillons comportaient tous une quantité importante de tissu conjonctif, et de tissu adipeux variait entre $2,16 \pm 0,14$ % et $7,1 \pm 4,36$ % respectivement. La qualité du produit carné est liée au rapport du collagène sur protéine qui est élevé dans certains produits que nous avons évalués. Des fragments de tissu osseux et cartilage ont été identifiés dans certains échantillons, témoignent la présence de viande séparée mécaniquement dans le processus de fabrication des produits carnés.

Mots clés : fraudes, produits carnés, viande tissu conjonctif graisse.

Situation de la filière viande caprine en Algérie : un focus sur la région de Kabylie et utilisation des techniques omiques pour la maîtrise de la qualité des produits

LAMRI. M^{1*}, DJENANE. D¹, et GAGAOUA. M²

¹ Laboratory of Food Quality and Food Safety, Department of Food Science and Technology, University MouloudMammeri, P.O. Box 17, Tizi-Ouzou 15000, Algeria.

² Université Clermont Auvergne, INRA, VetAgro Sup, UMR Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champagnelle, France

Auteur correspondant : lamrimeliza1@gmail.com

Le cheptel caprin algérien est caractérisé par l'existence de différents phénotypes répartis sur divers sites géographiques. La région de Kabylie, représente un potentiel en termes de conditions et pratiques de production. Cependant, les recherches sur les caprins ont été largement négligées. Le peu d'études conduites, se sont focalisées sur des caractérisations morpho-biométriques de certaines races voire populations locales. Ainsi, l'étude de la production, consommation et distribution de la viande de chèvre algérienne en particulier de la région de Kabylie s'est imposait au travers de ce travail. Notre étude vise à mettre en place une stratégie de caractérisation basée sur les techniques « omiques », pour identifier des biomarqueurs de production et de qualités visant à relancer les recherches sur ce type d'animaux qui selon nos hypothèses jouera un rôle important dans les années à venir dans le développement durable des localités productrices. En effet, l'identification de nouvelles caractéristiques biologiques du muscle ayant une forte influence sur la qualité de la viande est un enjeu majeur pour la filière viande caprine Algérienne. Dans cette communication, nous présenterons les différentes approches mises en place afin de répondre à la problématique à la fois de valorisation des ressources et aussi de gestion de la qualité des produits issus des races caprines locales de la région de Kabylie.

Mots clés : Viande, Caprin, Algérie, Situation économique, Caractérisation biochimique, Protéomique

Formulation of goat milk yogurt with fig powder: aromatic profile, physicochemical and microbiological characteristics

Mahmoudi. S^{1,2}, Barrocas Dias. C³, Manhita. A³, et Mahmoudi. N¹

¹ Department of Agronomic Sciences, University "Med BOUDIAF", PB- 166 M'sila 28000, Algeria.
mahmoudisouhila@yahoo.fr

² Department of Food Sciences, University of 'Blida 1' Road of Soumâa BP 270-09000, Blida, Algeria.

³HERCULES Laboratory, University of Évora, Largo Marquês de Marialva 8, 7000-809 Évora, Portugal
Auteur correspondant: mahmoudisouhila@yahoo.fr

Fig (*Ficus carica* L.) is an excellent source of sugars, dietary fibers, minerals, vitamins, organic acids and phytochemicals. The aim of the present work was to investigate the effect of fig powder supplement on the physicochemical, microbiological and sensory characteristics of goat milk yogurt. It aimed also to determine the aromatic profile of fig powder. Figs had been dried by oven at 70 °C for 23 h and powdered. Volatiles in fig powder were characterized by Pyrolysis-Gas Chromatography/Mass Spectrometry (Py-GC/MS) and GC/MS analyzes. For the GC/MS analysis, the volatile metabolites were extracted by the sea-sand-disruption method (SSDM). A stirred yogurt made from goat's milk was prepared using different concentrations of fig powder (8, 10 and 12 g/100 ml milk) as a natural sweetener and flavoring agent. The physicochemical (pH, acidity, dry matter, fat, proteins, carbohydrates, potassium and calcium) and microbiological characteristics of goat's milk and yogurts were determined.

Volatile compounds, from several classes (Aliphatics, fatty alcohols, aldehydes, esters, terpenoids and others) were identified in fig powder. Of the identified compounds, Butanedioic acid dimethyl ester; Styrene; 3-Methylanisole; Phenol, 2-methoxy-; Furfural; Pentadecane; Tetradecane; Benzaldehyde, 3,4-dimethoxy-; Hexatriacontanol; Lupeol, Germanicol, α -Amyrin, methyl ether and β -Amyrin methyl ether were prominent.

Data showed that goat's milk had a high nutritional value and a good aptitude for transformation into yogurt. Addition of fig powder resulted in improving yogurt characteristics (dry matter, carbohydrates, potassium and calcium) and increasing the number of lactic acid bacteria.

In conclusion, fig powder is a natural sweetener and flavoring that can be used to formulate a new stirred yogurt of a good quality and a high nutritional value.

Key words: *Ficus carica* L., volatile compounds, goat's milk, stirred yogurt, quality.

Caractérisation physicochimique et effet antibactérien de deux types de miels Algériens

MAKHOULFI. C, ABDELLAH. F, BENHENNI. S, BOUGUETIFA. N, DERRAR. S, et MAKHOULFI. A

Université Ibn Khaldoun, faculté des sciences de la nature et de la vie. Tiaret, Algérie
Laboratoire, Amélioration et valorisation des productions animales locales.

Auteur correspondant : chahramakhloufi@yahoo.fr

Le miel est un produit naturel utilisé depuis longtemps par l'homme pour ses propriétés nutritionnelles et thérapeutiques. La présente étude est menée en vue d'évaluer la qualité des miels algériens sur la base des analyses physico-chimiques et effet antibactérien de deux échantillons de miels polyfloraux en utilisant la méthode d'incorporation en milieu gélosé afin de déterminer les concentrations minimales inhibitrices (CMI) des miels étudiés vis-à-vis des souches testées (*Escherichia coli* ATCC25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC27853 et *Staphylococcus aureus* ATCC33862). Les analyses physico-chimiques de ces miels ont montré que tous les échantillons sont conformes aux normes internationales. L'estimation du pouvoir antibactérien a révélé que tous les échantillons possèdent un effet antibactérien important vis-à-vis des trois souches testées. La bactérie à Gram positif *Staphylococcus aureus* est l'espèce la plus sensible à l'action des deux miels, alors que les bactéries à Gram négatif (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*) sont les espèces les plus résistantes. Le miel de toutes fleurs de la région de Tiaret est plus efficace que le miel de toutes fleurs de Zamoura (Relizane). Cela ouvre une perspective intéressante dans le domaine thérapeutique et pharmaceutique.

Mot clés : Miel, Propriétés physico-chimiques, Effet antibactérien, Concentration Minimale Inhibitrice (CMI), algérien

Caractérisation melissopalynologique des échantillons de miels Algériens

**MAKHLOUFI. C., CHIBANI. F, KABLIA. M, KHEDDAR. H, TERLEBAS F- Z,
et MAKHLOUFI. A**

Université Ibn Khaldoun, faculté des sciences de la nature et de la vie. Tiaret, Algérie

Laboratoire, Amélioration et valorisation des productions animales locales.

Auteur correspondant : chahramakhloufi@yahoo.fr

Le manque de données sur lamelissopalynologie des miels algériens nous a incité à effectuer des analyses polliniques sur six échantillons de miel provenant de certaines régions algériennes. 111 types polliniques appartenant à 55 familles ont été relevées, dont Les fabaceae, astéraceae, apiaceae, myrtaceae, boraginaceae, rhamnaceae, rosaceae, euphorbiaceae, lamiaceae, liliaceae, aceraceae, brassicaceae, et adoxaceae sont les principales familles mellifères. Des espèces (*Zizyphus* et *Citrus*) caractéristiques géographiques des régions ont été décelées. La moitié des miels sont unifloraux, il s'agit de miel de *Zizyphus*, de *pseudoacacia* et de *Citrus*. La caractéristique des miels étudiés est leur richesse en pollens des familles mellifères de fabaceae, asteraceae, lamiaceae et boraginaceae. Les indicateurs de miellat sont très réduits. La plupart des échantillons renferment entre 20 000 et 100 000 grains de pollen/10g de miel, classe II des miels moyennement riche en pollens.

Mots clés : Miel, Melissopalynologie, Origine florale et géographique, Plante mellifère, Richesse en pollen.

Étude des modifications anatomiques entre le système racinaire et la partie aérienne chez le blé dur (*Triticum durum desf.*) sous différents régimes hydriques

MEHARRAR N.¹, et BEKKADA A-M-A.²

¹Centre universitaire Tissemsilt

² Université ABD ELHAMID IBN BADIS Mostaganem. ITA

Auteur correspondant : nadjet.meharrar@yahoo.fr

Le déficit hydrique est considéré comme l'un des principaux stress abiotiques affectant la productivité des céréales notamment le blé dur (*Triticum durum Desf.*) suite à la rareté des ressources hydriques qui représente un aliment de base de notre nourriture quotidienne. L'objectif de cette étude est d'apprécier les performances de deux systèmes, racinaire et aérien, sous trois situations hydriques (100, 60 et 30%CC) chez cinq génotypes (Waha, ACSAD1361, Mexicali75, Oued Zenati, Langlois), afin d'établir un modèle de croissance des deux parties dans des conditions déficientes. Les données recueillies ont montré des variations pour chacune des caractéristiques mesurées. Ces variations dépendaient du régime hydrique et de génotype considéré. Des modifications structurales concernant les deux types de racines, adventives et séminales, ont été mesurées. Ces modifications se rapportent à l'élongation racinaire, qui s'est accompagnée d'une réduction du taux de la rhizogénèse adventive. On a inscrit aussi des transformations anatomiques telles que la réduction du diamètre des racines, qui s'explique par une diminution de l'épaisseur du parenchyme cortical, Cette transformation favoriserait une meilleure circulation de la sève lors de son transport horizontal.

Mots clés : blé dur, déficit hydrique, relation de morphogènes, sciure de bois.

Étude de la qualité physico-chimique et technologique des concentrés de tomate au cours du processus de transformation

MERZOUG. A ⁽¹⁾, ROUBI. A ⁽²⁾, CHADER. H ⁽¹⁾ et LAABADLA. F ⁽¹⁾

¹Laboratoire de recherche LBEE, Université de 8 mai 1945, Guelma.

²Université Chadli Bendjid, El-Tarf.

Auteur correspondant : merzoug.abdelghani@univ.guelma.dz

Avec une consommation mondiale de 124 million de tonne, cette dernière est considérée comme l'un des produits agricoles les plus consommés dans le monde. La dénomination du concentré de tomates traité désigne : le produit préparé par concentration du liquide, ou de la pulpe, extrait de tomates substantiellement saines, mûres et rouges, filtrées ou préparées de toute autre façon, d'une manière que le produit fini soit débarrassé des peaux et pépins, ainsi que des autres parties dures ou gros morceaux; et conservé par des procédés physiques les plus adéquats. L'objectif de notre travail consiste à faire une étude comparative, et une évaluation qualitative de trois produits de tomate concentrés (SCT, DCT, TCT) au cours de trois étapes de transformation : évaporation, la stérilisation et le produit fini en utilisant les méthodes d'analyses selon la réglementation Algérienne. Les résultats obtenus ont montré qu'il existe une nette variation dans les paramètres physicochimiques contrôlés (le poids net, le pH, le Brix, la couleur, la viscosité et les pigments) au cours des trois étapes de transformation. Donc, le processus technologique peut changer les paramètres physicochimiques, technologiques et organoleptiques du produit alimentaire, mais cette variation n'a pas affecté la qualité commerciale du produit.

Mots clés : Tomate concentré, pH, Brix, couleur, viscosité, les pigments.

Développement d'un modèle d'optimisation des conditions d'extraction des composés phénoliques de la pêche par la méthode séquentielle.

MOKRANI. A et MADANI. K

Laboratoire de Biomathématiques, Biophysique, Biochimie et Scientométrie (L3BS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

Auteur correspondant : damane80@yahoo.fr

L'objectif du présent travail est d'étudier les effets de quelques paramètres d'extraction. Solvant d'extraction (éthanol, méthanol, acétone et eau), Concentration en acétone (20, 40, 60, 80 et 100%, v/v), Acidité du solvant (0, 0.1, 0,5, 1, 1,5 et 2 N), temps d'extraction (30, 120, 180, 270, 360 et 450 min) ainsi que la température d'extraction (25, 37,5, 50, 60 et 70°C) sur l'extraction des polyphénols totaux (PT), des flavonoïdes totaux (FT) et sur l'activité anti-oxydante du fruit de la pêche à l'aide d'une approche expérimentale basée sur un modèle mono-facteur. La méthode au Folin-Ciocalteu a été utilisée pour le dosage des PT. Les FT ont été mesurés par spectrophotométrie en utilisant le dosage colorimétrique au chlorure d'aluminium. Quant à la capacité anti-oxydante des extraits de pêche, elle a été déterminée par la mesure de l'activité de neutralisation du radical 1,1-diphényl-2-picrylhydrazyle (DPPH) et de la capacité de réduction des ions ferriques ou pouvoir réducteur (PR). Toutes les conditions d'extraction ont montré un effet significatif ($p < 0,05$) sur l'extraction des PT, FT ainsi que sur les tests DPPH et PR. En se basant sur la teneur en PT et les deux tests anti-oxydants (DPPH et PR), les meilleures conditions d'extraction étaient l'acétone à 60% sans acidification pendant 180 min à 25°C. Sur la base de ces conditions optimisées, des valeurs élevées de PT, de taux de neutralisation du DPPH et de PR des extraits de pêches ont été obtenus avec des valeurs de 363 mg eq.AG/100g, 48% et 317 mg eq.AA/100g, respectivement. Cette étude fournira des bases pour de futures recherches sur l'optimisation de l'extraction de composés phénoliques à partir de la pêche en utilisant d'autres modèles tels que la méthode des surfaces de réponses. Puisque les composés anti-oxydants procurent des bienfaits pour la santé, les extraits de pêches pourraient être d'un grand intérêt pour l'application dans les produits alimentaires et pharmaceutiques.

Mots clés : pêche, composés phénoliques, extraction, optimisation, solvant, temps, température.

Amélioration de la stabilité des caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques des conserves de tomates exposées à l'air et à la température ambiante

Nabti. Z^{1,2}, Bordjiba. T^{1,2}, et Mehallel. R²

¹ Laboratoire de Génie Electrique de Guelma (LGEG), Université de 8 Mai 1945, B.P 401.24000 Guelma, Algérie.

² Department of Process Engineering, Université de 8 mai 1945, B.P 401.24000, Guelma, Algérie.

Auteur correspondant : midonabti@gmail.com

L'industrie des conserves alimentaires constitue l'une des branches les plus importantes des industries agroalimentaires en Algérie. La wilaya de Guelma illustre parfaitement cette évolution positive de la filière de la tomate industrielle. À cet effet, la mise en place de projets de recherche et développement est vitale pour la survie de cette industrie. Les conserves de tomate souffrent d'une dégradation dès qu'ils sont exposés à l'air et à la température ambiante. Cette dégradation provoque des modifications de texture, de couleur et de goût, et peut rendre le produit impropre à la consommation. L'objectif de ce travail est de surmonter ce problème majeur par l'utilisation de différents additifs (jus de citron, huile, vinaigre) et d'étudier leurs influences sur la stabilité des caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques de conserve de tomate. Ces additifs alimentaires ont mélangé à la tomate ou bien ils ont mis superficiellement sur la tomate. Les résultats obtenus, sur la tomate simple concentrée de marque Amor ben Amor, montrent que l'ajout du jus de citron naturel, riche en acide citrique, ne protège pas la conserve de tomate. Tandis que l'utilisation de l'huile en couche et également le vinaigre que ce soit par mélange ou superficielle assure la stabilité du produit exposé à l'air dans une température ambiante.

Mots clés : Tomate, conserve, additifs, vinaigre, air ambiant.

Contrôle de la reproduction des taurillons charolais importés en Algérie

OUARTI K., BOUZEBDA-AFRI. F ; et BOUZEBDA Z. ¹

Département des Sciences Vétérinaires, Institut Agronomique et Vétérinaire de Taoura. Université Mohamed Cherif Messaadia Souk Ahras, Algérie
khaoulaouarti@gmail.com

Dans l'objectif de réduire les importations et de développer les capacités d'approvisionnement du marché national à partir de la production locale, une investigation a été menée afin d'explorer la fertilité des mâles de race charolaise importés et destinés à l'engraissement par l'analyse des paramètres endocriniens et spermatiques, dans la perspective de leur utilisation à grande échelle dans les biotechnologies de la reproduction. Une série d'analyse des paramètres endocriniens (le taux de testostéronémie) et des paramètres spermatiques (la motilité massale et individuelle, la concentration, la nécrospermie et la tératospermie) a été réalisée sur un effectif de 24 taurillons charolais âgés de 11 à 24 mois, sur la période allant du mois d'octobre 2015 au mois de Mars 2016, et une approche des facteurs de variation notamment l'âge et la saison a été menée. Les résultats moyens observés sont respectivement de 6,67ng/ml ; 2,95±0,8 ; 58,54±14,31% ; 7,88±6,05 (x10⁹spz/ml) ; 32,41±15,64% ; 61,04±14,45%, pour le taux de testostéronémie, motilité massale ; mobilité individuelle ; concentration ; nécrospermie, et tératospermie. Il existe de fortes corrélations positives entre respectivement le taux de testostérone et les motilités ($r=0,89$, $r=0,86$, $p<0,01$); le taux de testostérone et l'âge ($r=0,78$; $p<0,05$), et une forte corrélation négative entre le taux de testostérone et la tératospermie ($r= -0,94$, $p<0,01$). D'après nos résultats, la présente étude a montré une faible qualité du sperme récolté des 24 taurillons charolais, toutefois sur le plan hormonal nos résultats révèlent une amélioration avec l'avancement de l'âge.

Mots-clés : Fertilité ; Testicule ; Spermogramme ; Testostérone ; Bovin.

Les mammites camelines à Laghouat : quelle fréquence et quel germe

SAIDI. R.¹, AISSAOUI. F-Z¹, BEHALI. M¹, KHELEF. D², et KAIDI. R³

¹Département d'Agronomie, Université Amar Telidji-Laghouat.

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

³Institut des Sciences Vétérinaires, université de Blida 01, Algérie.

Auteur correspondant : saidi.radhwane@yahoo.fr

En Algérie, l'élevage camelin participe dans la production laitière nationale. Toutefois, cet élevage est confronté aux problèmes de santé parmi lesquels la pathologie mammaire, qui occupe une place non négligeable. Cette pathologie représente un danger majeur pour la santé publique, par l'existence dans le lait de germes pathogènes pour l'homme. En effet, plusieurs germes sont associés à ces mammites. Contrairement au lait de vache, le lait de chèvre et le lait de chamelle sont les plus souvent autoconsommés à l'état cru, échappant ainsi à tout contrôle officiel. C'est dans ce contexte que s'inscrit cette présente étude, qui a pour but de déterminer la nature et la fréquence de mammites ainsi que nature et la fréquence des bactéries incriminés dans chaque type de mammites dans la région sud de l'Algérie. Au total, 62 chammelles ont fait l'objet d'un examen clinique et d'un dépistage de mammites subcliniques et la présence de brucelles à l'aide de test CMT (California Mastitis Test) et le ring test, respectivement. Les prélèvements positifs au test CMT ont fait l'objet d'analyse bactériologique.

Les mammites cliniques et subcliniques sont présentes avec des fréquences de 4,44% et 95,55%, respectivement. L'analyse bactériologique a permis d'isoler un total de 73 germes sur 45 prélèvements. Les Staphylocoques ont été les plus isolés avec une fréquence de 63,01%. Parmi ces derniers, les *Staphylococcus aureus* sont en tête de liste avec 35,61%. Les Staphylococcus SCN (staphylocoques à coagulase négative) ne représentent que 27,39%. Les Streptocoques constituent le deuxième groupe le plus isolé avec 28,77%. Les bacilles à gram positif viennent en troisième position avec 6,85% de tous les isolements. Les bacilles à Gram négatif qui sont des entérobactéries sont isolés avec une fréquence de 1,36%. Les brucelles étaient présentes avec une fréquence de 4,44%.

Mots-clés : Lait de chamelle, Bactéries, CMT, Laghouat, Algérie, Mammites

Présence des staphylococciques dans le lait mammiteux caprines a Laghouat : quelle réalité ?

SAIDI. R¹, BADAOUI. F¹, KHELEF. D², et KAIDI. R³

¹Département d'Agronomie, Université Amar Telidji-Laghouat.

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

³Institut des Sciences Vétérinaires, université de Blida 01, Algérie.

Auteur correspondant : saidi.radhwane@yahoo.fr

Les mammites constituent une entité pathologique très importante aussi bien par leur importance que par les pertes qu'elle occasionne. Ce fléau n'est pas bien étudié en Algérie surtout celui des caprins. La présente étude vise à avoir une image claire sur les mammites caprines à Laghouat et ce, en recherchant ses différentes formes. Elle vise aussi à mettre en évidence la présence des staphylocoques comme agent de mammites. Dans notre étude nous avons visité quatre élevages des caprins comprenant au total 70 chèvres. Un examen clinique de la chèvre et de son pis ainsi qu'un test CMT (California Mastitis Test) a été appliqué pour rechercher les mammites cliniques et subcliniques respectivement. Par la suite, les chèvres à mammites clinique et à CMT positif ont subi des prélèvements de lait pour une recherche des staphylocoques. Parmi les 70 chèvres qui sont examinées et testées, 30 chèvres avaient un CMT positif, soit un taux de 42.86% de mammites subcliniques et les mammites clinique étaient présentes avec un taux de 4.29%. Les staphylocoques étaient présents dans 28 des 30 prélèvements analysés. Dans notre recherche, la bactériologie a montré que les Staphylocoques à coagulase positive et Staphylocoques à coagulase négative, étaient présentes avec 71.43% et 28.57%, respectivement.

Mots clés : Mammites Clinique, Mammites Sub-Clinique, Chèvre, Staphylocoques.

Essai de fabrication, analyses physico-chimique et bactériologique de fromage frais dans le nord-est algérien

Tadjine D¹, Boudalia S², Bousbiaa I², Leksir C², Chemmam M², Tadjine A² et MEBIROUK-BOUDCHICHE L¹

1. Université chadli Bendjedid El-Tarf, Algérie.

2. Faculté SNV&STU, laboratoire Eau Environnement et Biologie, Université 8 Mai 1945 Guelma, Algérie.

Auteur de correspondance: dahmavet@yahoo.fr

Dans le Nord-Est Algérien, le lait qui était destiné à l'allaitement et à l'autoconsommation est de plus en plus demandé et sa commercialisation s'est avérée fructueuse. C'est un produit très périssable et peut donc subir de nombreux traitements dans le but de prolonger sa durée de conservation.

L'une des formes les plus usuelles de valoriser la production laitière, d'apporter une valeur ajoutée et de préserver le lait est la transformation de celui-ci en fromage. Des essais de fabrication artisanale de fromage frais ont été réalisés à partir de laits crus et pasteurisés collectés sur cinq exploitations laitières.

Parallèlement une évaluation du pH, de l'acidité, de la flore bactériologiques et des paramètres physico-chimiques au cours du procédé de fabrication du fromage frais ont été réalisés. La méthode de fabrication utilisée est simple et nécessite des moyens peu coûteux.

Le rendement fromager est calculé afin d'établir une étude économique sur la production fromagère qu'est nécessaire pour évaluer le prix de vente du produit.

Mots-clés : Procédé de fabrication, fromage, pH, acidité, analyses bactériologiques, rendement fromager.

Valorisation des excédents périodiques de lait par la transformation en fromages en zones sylvo-pastorales : cas de la région de Guelma

**TADJINE. D¹, BOUDALIA. S², BOUSBIA. A², LEKSIR .C², CHEMMAM. M², TADJINE. A¹,
et MEBIROUK-BOUDCHICHE L¹**

¹Université CHADLI Bendjedid El-Tarf, Algérie.

²Faculté SNV&STU, laboratoire Biologie Eau et Environnement, Université 8 Mai 1945 Guelma, Algérie.

Auteur correspondant : dahmavet@yahoo.fr

La production de lait frais accuse un déficit marqué. Cependant à certaines périodes de l'année, particulièrement en zones montagneuses, des quantités de lait importantes, ne sont pas commercialisés. Leurs valorisation se limite dans les transformations basées sur des procédés traditionnels (beurre, klila, leben). L'utilisation de procédés avec des paramètres contrôlés peut s'avérer rentable pour mieux valoriser les excédents du lait. Pour répondre à cette préoccupation, une série d'essais de fabrication artisanale de fromage frais avec du lait cru de vache et de chèvre, collecté auprès de six élevages ont été réalisés durant la période Avril- Mai. L'évolution des paramètres physico-chimiques et microbiologiques des laits crus ont été également réalisées. La production de fromages frais est une alternative qui peut avoir des retombées économiques et sociales d'un intérêt certain en milieu rural.

Mots clés : essais de fabrication, fromage frais, analyses physico-chimiques, microbiologiques.

Evaluation de la qualité bactériologique et des paramètres physicochimiques du lait cru des quatre espèces animales élevées dans la même exploitation

TITAOUINE. M¹, MOHAMDI. H¹, MAKHLOUF. A¹, et BERGONIER. D²

¹Département SNV, laboratoire DEDSPAZA université de Biskra Algérie

²Ecole nationale vétérinaire Toulouse –France

auteur correspondant : yassinevet@yahoo.fr

Les espèces bovines, ovines camelines et caprines sont élevés en Algérie et leur laits sont considérés comme des aliments complets car il renferme avec des concentrations suffisantes tous les nutriments indispensable pour la croissance et la survie de l'homme. Peu des travaux ont été consacrés à l'étude de la qualité physico-chimique et microbiologique de lait des diverses espèces animales en Algérie et nulle dans la zone aride.

Dans notre étude nous avons déterminé et comparer la qualité physico-chimique et microbiologique des laits des quatre espèces récolté dans une région aride (willaya de Biskra) ceci dans le but de: (1) Détermination de pH (brebis= 6.91, vache = 6.75, chamelle = 6.8, chèvre = 6.87) ; (2) Détermination de l'acidité titrable (brebis =17.1 D°, vache = 16.8 D°, chamelle = 13.35 D°, chèvre = 16.5 D°) ; (3) Détermination de la densité (brebis =1039, vache = 133.6, chamelle =1032, chèvre=1030.4) ; (4) Détermination de la teneur en protéine (brebis=5.64%, vache =3.33%, chamelle = 3.24%, chèvre = 4.32%) ; (4) Détermination de lactose (brebis = 3.27%, vache = 4.54 %, chamelle = 4.37%, chèvre = 3.05% ; (4) Détermination de matière grasse (brebis =9.1%, vache = 3%, chamelle =3.1%, chèvre =2.5% ; (5) Détermination des germes totaux (brebis = 6×10^2 UFC/ml vache = 18×10^4 UFC/ml, chamelle = 12×10^3 UFC/ml, chèvre = 15×10^4 UFC/ml ; (6) Détermination des streptocoques fécaux (brebis = 0 UFC/ml, vache = 0 UFC/ml, chamelle = 0 UFC/ml , chèvre = 0 UFC/ml ; (7) Détermination des coliformes fécaux (brebis= 30 UFC/ml, vache = 13×10^3 UFC/ml, chamelle = 30×10^4 UFC/ml, chèvre = 26×10^3 UFC/ml. Après l'étude statistique (ANOVA) les résultats des échantillons de lait des 4 espèces ont montré que le lait de la brebis est significativement plus riche en protéines, et en matières grasses que les autres espèces par contre, le lait de chèvre et le plus pauvre.

Mots clés : lait, zone aride, caractère physico-chimique, bactériologie, Algérie.

Étude comparative des caractères agronomiques et physicochimiques de quelques lignées de pois chiche sélectionnées dans la région de SBA

ZAIRI. M¹, HAMDI. S², MENADI. N¹, MEZIANI. S¹, BENABDERRAHMANE. M¹, et BENALI. M¹

¹ Laboratoire de Biotoxicologie, Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Djilali Liabes, Sidi-Bel-Abbès, Algérie.

² Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA) Sidi Bel Abbès
Auteur correspondant : mzairi3e@yahoo.fr

Les légumineuses alimentaires en particulier le pois chiche (*Cicer arietinum* L.) sont l'une des cultures les plus importantes en raison non seulement de leur qualité nutritionnelle mais également pour leurs divers avantages agro-environnementaux. Un programme de sélection participative (PPB) de lignées de pois chiche a été lancé au niveau de l'INRA de Sidi Bel Abbès. Cette sélection a été entreprise dans les wilaya de Sidi Bel Abbès, Ain-Temouchent et Tlemcen. La présente contribution a pour objectif de faire une étude comparative sur le plan physico-chimique, biochimiques et agronomiques de 10 lignées de pois chiche issues de variétés connues, cultivées dans la région de l'ouest, et prélevées au niveau de l'INRAA de Sidi Bel Abbès en comparaison avec des productions populaires chez les agriculteurs. Plusieurs paramètres physico-chimiques et agronomiques (taux de cendre ; poids de 100graines ; le poids spécifique ou le PHL ; taux de germination) ont été évalués. L'étude sur le plan physico-chimique et biochimique de 10 lignées de pois chiche a révélé que les lignées testées présentent un niveau de qualité appréciable. Les résultats obtenus nous ont permis de confirmer le choix des agriculteurs avec les sélectionneurs. Cette première tentative de sélection participative en Algérie nous a montré clairement qu'il est possible d'introduire de nouvelles lignées de pois chiche.

Mots Clés : pois chiche, sélection participative, physico-chimique, biochimique, agronomiques

Étude du pouvoir allelopathique sur le *Fusarium oxysporum* f.sp. *Ciceri* du pois chiche

ZIAT. N- H, ATTAB. S et BRINIS. L

Laboratoire de l'amélioration génétique des plantes
Université Badji Mokhtar – Annaba, 23000 Algérie
Auteur correspondant : malak23nourhoda@gmail.com

Les maladies fongiques font des énormes dégâts dans les champs des légumineuses. La découverte des fongicides naturels biologiques peut réduire les impacts préjudiciables sur l'environnement et la santé humaine causés par la lutte chimique. Dans cette étude on s'est orienté vers la lutte biologique à l'aide de différents extraits de plantes allélopathiques dont nous avons choisi *Drimia numidica* (la scille maritime) qui peut avoir une action fongicide sur le *Fusarium oxysporum* f.sp. *Ciceri* du pois chiche pour tester son potentiel allélopathique sur le développement de ce champignon. Un extrait aqueux du bulbe de cette plante a été préparé avec deux concentrations différentes D1 (30g/l) et D2 (50g/l). Nous avons testé ses extraits sur le développement du champignon au niveau du laboratoire à 22°C en comparaison avec un témoin négatif (milieu Malt-Agar) et un témoin positif contenant un fongicide (Thirame).

Les résultats obtenus ont montrés que l'extrait du bulbe de *Drimia numidica* a un effet inhibiteur remarquable sur le développement mycélien, la croissance diamétrale, la vitesse de croissance et le nombre de spores du *Fusarium*. Le taux d'inhibition est estimé en calculant le rapport entre chaque paramètre dans les milieux traités par l'extrait aqueux du bulbe de *Drimia numidica* en comparaison avec le témoin positif donc l'inhibition de la croissance du champignon est influencée par la concentration de l'extrait aqueux dont le taux d'inhibition devient plus important avec l'augmentation de la concentration donc l'inhibition est en corrélation positive avec la concentration de l'extrait aqueux.

Mots clés : *Fusarium oxysporum*, *Drimia numidica*, allélopathie, extrait aqueux, pois chiche.

Thématique 2 :

**Toxicologie et sécurité
alimentaire**

Communications Orales

Carbon monoxide and the Food Packaging in the 21st Century: the Paradox

DJENANE D., BELASLI. A, LAMRI. M, AIT OUAHIOUNE. L, et NADIR. K

Laboratory of Food Quality and Food Safety, Department of Food Science and Technology, University
Mouloud Mammeri, P.O. Box 17, Tizi-Ouzou 15000, Algeria.

Corresponding author: djenane6@yahoo.es

Due to increased demands for greater expectation in relation to quality, convenience, safety and extended shelf-life, combined with growing demand from retailers for cost-effective extensions of fresh muscle foods' shelf-life, the food packaging industry quickly developed to meet these expectations. During the last few decades, modified atmosphere packaging (MAP) of foods has been a promising area of research, but much remains to be known regarding the use of unconventional gases such carbon monoxide (CO). The use of CO for meat and seafood packaging is not allowed in most countries due to the potential toxic effect, and its use is controversial in some countries. The commercial application of CO in food packaging was not then considered feasible because of possible environmental hazards for workers. CO has previously been reported to mask muscle foods' spoilage, and this was the primary concern raised for the prohibition, as this may mislead consumers. This review was undertaken to present the most comprehensive and current overview of the widely-available, scattered information about the use of CO in the preservation of muscle foods. The advantages of CO and its industrial limits are presented and discussed. The most recent literature on the consumer safety issues related to the use of CO and consumer acceptance of CO especially in meat packaging systems were also discussed. Recommendations and future prospects were addressed for food industries, consumers and regulators on what would be a "best practice" in the use of CO in food packaging. All this promotes high ethical standards in commercial communications by means of effective regulation, for the benefit of consumers and businesses in the world, and this implies that industrialized countries and members of their regulatory agencies must develop a coherent and robust systems of regulation and control that can respond effectively to new challenges.

Keywords: foods; modified atmosphere packaging; CO; toxic effect; best practice; regulation

Étude du Potentiel d'application des huiles essentielles dans la conservation des aliments : Cas de l'huile essentielle de *Lemon grass* dans la sardine commune

GHALIAOUI. N^{1,2}, BENDALI. A³, et HAMZA. K^{3,4}

¹ Centre de Recherche et technique en Analyses Physico-chimiques, Tipaza, Algérie.

² École Nationale Supérieure d'Agronomie El Harrach, Algérie.

³ Université de Blida 1, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département de Biotechnologie, Algérie.

⁴ Université de Blida 1, Faculté de Technologie, Département de Chimie, Algérie.

Auteur correspondant : Noragh50@yahoo.com

Les tendances actuelles de la recherche en microbiologie alimentaire et en technologie alimentaire se concentrent sur les techniques de préservation physique légère et l'utilisation de composés antimicrobiens naturels.

Notre étude vise à utiliser l'huile essentielle de Lemon grass (*Cymbopogon citratus*) comme un agent de conservation de la sardineensemencée avec du *Staphylococcus aureus* et stockée à 6 C° dans le réfrigérateur pendant une semaine afin d'évaluer leur effet antimicrobien dans la matrice alimentaire.

Pendant toute la durée de conservation, le nombre de germe enregistré dans l'échantillon témoin reste toujours très important par rapport au nombre enregistré dans les échantillons contenant cette huile essentielle et le développement bactérien est inversement proportionnel à la concentration en huile essentielle.

Le traitement de la sardine par l'huile essentielle de cette plante permis d'empêcher le développement de *Staphylococcus aureus* ce qui confirme l'efficacité de son utilisation comme conservateur des denrées alimentaires.

Mots Clés : Huile essentielle, *Cymbopogon citratus*, conservation, sardine.

Le conditionnement des huiles alimentaires Appliqué en Algérie et la sécurité alimentaire

HAMITRI-GUERFI¹, MADANI K¹, TAIBI A³, TAFOUGHALT N¹ et HADJAL S².

1. Département Sciences Alimentaires, Laboratoire 3BS de l'Université A/Mira de Bejaia.

2. Direction Recherche et développement du Complexe Agroalimentaire Cevital.

3. Direction du commerce, Service de la protection du consommateur et de la répression des fraudes.

Auteur correspondant : fatiha.guerfi@hotmail.fr

Le contact des aliments avec divers matériaux d'emballage, depuis la production jusqu'à leur consommation constitue l'un des aspects essentiels de la sécurité alimentaire. En Algérie, les bouteilles plastiques sont très largement employées dans le conditionnement des liquides alimentaires. Dans l'objectif de définir le conditionnement des huiles alimentaires appliquées en Algérie, d'examiner le comportement physico-chimique du couple emballage plastique-huile au cours de leur utilisation et de définir la date limite de leur utilisation optimale, nous avons réalisé une étude de migration suivie d'une évaluation de la stabilité oxydative de l'huile commercialisée en Algérie sur une durée de 24 mois à une température ambiante, étant donné que le principal problème de l'emploi sécuritaire de ces emballages plastiques est le phénomène de migration contenant/ contenu.

Ainsi, le taux de la migration globale a été défini par deux techniques colorimétrique et chromatographique, et une analyse de la composition de l'huile au cours de son stockage a été faite par la spectroscopie infrarouge (IRTF) et par la chromatographie phase gaz (CPG), suivi par une évaluation de la stabilité oxydative par l'application du test de Rancimat.

Il ressort de cette étude que l'effet de la chaleur, les contraintes de stockage, l'acidité de l'huile ainsi que sa composition, l'emballage a montré une instabilité structurale remarquable ; cette instabilité a été confirmée par l'analyse de la morphologie par la microscopie électronique à balayage. En outre, une contamination métallique de l'huile par son emballage a été confirmée par la spectroscopie d'absorption atomique et par une microanalyse. Les différences observées entre les résultats de la microanalyse appliquée et la caractérisation mécanique de l'emballage utilisé en Algérie sont rapportées, montrant la réalité des échanges contenant-contenu.

Mots clés : Sécurité alimentaire, contamination, stabilité, emballage-huile.

Enrichment effect of olive leaves on the biological activities of the sliced table olives of the *Azzeradj* variety prepared according to the natural style

OUANDJELI D., METTOUCHI S., ZIDI K. and TAMENDJARI A.

Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

Auteur correspondant: ouandjelidjohra@gmail.com

Table olives (*Olea europaea*) are one of the most edible fermented vegetables. In Algeria, their consumption is constantly increasing. The aim of this study is to determine the physico-chemical parameters (pH, titrable acidity, bioactive compounds) and biological activities (antioxidants and antimicrobial) of sliced olives of a local variety (*Azzeradj*) prepared in brine (natural) and enriched with the aqueous extract of the olive leaves or by immersion of the twigs. According to the results, the enrichment of the preparation of olives with aqueous extract has a better effect on the content of total phenolic compounds and flavonoids (100.69 mg EAG/100 g MS, 78.41 mg EAC/100mg respectively) compared to the immersion enrichment of olive twigs. Similar results are obtained with the DPPH radical inhibition test with a value of 72.99%. Significant correlations are obtained between phenolic compounds and antioxidant activities as well as antimicrobial activities.

Key words: Table olives, Enrichment, Olive leaf, Antioxidant activity, Antimicrobial activity.

Evaluation de la salubrité de poissons par méthode organoleptique et chimique (Dosage de l'ABVT et la TMA)

SEDDIKI. S^{1,*}, et SAOUDI. H²

¹ Institut des sciences vétérinaires et agronomiques, Université Mohamed-cherifMsaadia
Souk-Ahras. Souk- Ahras, 41000 - Algérie

² Département des sciences vétérinaires, Université Chadli BendjedidEltaf.

El taf, 36000 – Algérie

Auteur correspondant seddiki.sara@yahoo.com

Le poisson est considéré comme denrée alimentaire de bonne qualité nutritionnelle, mais rapidement périssable. Les méthodes d'évaluation de la qualité du poisson se divisent en deux catégories : organoleptiques et hygiéniques. La méthode organoleptique est le test sensoriel le plus utilisé universellement pour noter la fraîcheur du poisson. La méthode hygiénique est évaluée au moyen d'analyses chimiques et biochimiques basées sur des critères de perte de fraîcheur et de qualité. Ces analyses sont basées sur le dosage de composés formés suite à l'évolution et à la dégradation des différents constituants du poisson. Par exemple ; le dosage de l'azote basique volatil total (ABVT), de la triméthylamine (TMA) et de la diméthylamine (DMA). Notre étude vise à analyser deux espèces de poissons (la dorade et le mullet) par la méthode organoleptique et la méthode chimique qui est le dosage de l'ABVT.

Les résultats notés pour les deux espèces par l'analyse sensorielle sont satisfaisants et en corrélation positive avec ceux de la méthode chimique (le taux de l'ABVT = 20,12 mg/100g pour le Mulet et 22,44 mg/100g pour la dorade).

Notre étude a montré l'intérêt du dosage de l'ABVT dans l'estimation de la qualité du poisson depuis sa capture jusqu'à sa commercialisation. Les services sanitaires vétérinaires doivent soumettre leur moyens aux normes internationaux dans le but de minimiser les dangers d'intoxication alimentaires et d'utiliser des nouvelles méthodes (dosage d'ABVT et TMA) rapide (moins de 15 minutes), efficace et facile à réaliser ; dans le but d'augmenter la valeur commerciale du produits halieutiques en Algérie.

Mot-clé : Salubrité -Poisson- ABVT- Qualité organoleptique

Identification et caractérisation informatique des produits alimentaires en vue la sécurité et la toxicité

Seridi Nassira

Seridi_nassera@yahoo.fr

Mon travail vise, en fait, à recueillir une masse importante des informations concernant certains produits alimentaires ; dans l'objectif d'avoir un événement décidable d'une toxicité ou de la sécurité du produit, en basant sur la notion de base de données qui engendre l'automatisation des données.

Pour assurer l'automatisation on doit s'appuyer, à la fois, sur la caractérisation et l'identification individuelle du produit alimentaire.

En conséquence, l'idée consiste à regrouper les caractéristiques concernant le produit alimentaire et sa qualité, étant donnée, la température, l'air, l'humidité, matériaux d'emballage, délai de conservation ...etc., ainsi que l'identification unique de chacun des produits destiné à la consommation aux individus.

Un système de gestion de base de données, dit (SGBD), est l'ensemble de logiciels qui permettent la création et la gestion en entier de la base de données, cette dernière participe largement à la découverte automatique de la sécurité et la toxicité du produit alimentaire vue son identification et ses propres propriétés envisagées.

D'une autre façon, il est faisable et éventuel, que la base de données puisse faire intervenir, également, des informations sous forme d'une suite des faits, ce qu'on appelle les connaissances, sur lesquelles les règles doivent s'appliquer pour en déduire d'autres faits comme résolution d'un problème logique.

Mots clés : Base de données, automatisation, caractérisation, identification, SGBD.

Communications Affichées

Évaluation de la toxicité aiguë de l'extrait aqueux des parties aériennes de l'espèce *sonchus*.

AISSANI. F^{1*}, GRARA. N², et AYAD. H²

^{1*}: Laboratoire de Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Université 8 Mai 1945 Guelma. BP. 401 Guelma
24000 Algérie.

²Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre et de l'univers, Département de Biologie,
Université 8 Mai 1945 Guelma. BP. 401 Guelma 24000 Algérie

Auteur correspondant : aissanifatine@yahoo.com

Les préparations de plantes médicinales peuvent contenir des niveaux élevés de constituants chimiques toxiques susceptibles de causer des dommages sérieux. Ainsi, les études de toxicité sont importantes pour évaluer les effets toxiques des produits dérivés de plantes. L'espèce *Sonchus* est traditionnellement utilisée pour différentes maladies en Afrique du Nord. Cependant, il serait nécessaire de connaître sa toxicité, pour une surveillance de posologie, dans le but d'éviter des cas d'intoxication.

Cette étude a été conduite pour déterminer la toxicité aiguë de l'extrait aqueux des parties aériennes de la plante. Elle a été évaluée, en administrant par voie orale à des souris femelles, des doses croissantes d'extrait aqueux, allant de 10 à 5000 mg/kg de poids corporel. Le comportement général, le poids et la mort des souris ont été observé quotidiennement pendant 14 jours consécutifs et leur poids a été enregistré pour déterminer la DL50 de l'extrait. A la fin de l'étude, tous les animaux ont été sacrifiés et les rapports moyens pondéraux de poids organe-corps (OCP) ont été déterminés et comparés aux valeurs de ceux du groupe témoin. L'extrait n'a entraîné aucun signe de toxicité au niveau comportementale. Aucun changement n'a été observé dans le poids corporel, la consommation d'aliments et d'eau, la coordination motrice, le comportement et la vigilance. Il n'y avait pas de diminution significative du poids ($P > 0,05$) parmi les groupes. Les valeurs moyennes de l'OCP pour les différents organes n'étaient pas significativement ($P > 0,05$) différentes de celles du groupe témoin. Donc, La dose létale médiane (DL50) de l'extrait a été estimée à plus de 5000 mg / kg de poids corporel.

D'après ces résultats, on peut suggérer que l'extrait aqueux était non toxique. Cette étude soutient l'application de la plante à des fins de médecine alimentaire et traditionnelle.

Mots-clés : toxicité aiguë, *Sonchus*, La dose létale médiane (DL50), extrait aqueux.

Étude des effets nocifs du toluène sur quelques paramètres hématologiques chez le rat mâle *wistar*.

ARKOUB. F-Z, HAMDI. L, et KHELILI. K.

Laboratoire d'Écophysiologie Animal, département de biologie, faculté des sciences, université de Badji Mokhtar Annaba.

Auteur correspondant : zahraarkoub@gmail.com

Les Composés Organiques Volatils font partie des principaux polluants atmosphériques. Le toluène est l'un de ces derniers, c'est un solvant aromatique toxique qui est utilisé dans la production de nombreux produits industriels que nous utilisons constamment dans notre vie quotidienne où il est associé à divers effets nocifs à la plupart des fonctions organiques. Cette étude a pour but d'évaluer l'hémo-toxicité du toluène. 40 rats mâles adultes (*Rattus rattus*) (230-260 g) ont été utilisés dans cette étude. Les rats ont été répartis en quatre groupes égaux : groupe témoin (T), groupe témoin positif (H) : a reçu de l'huile de maïs, groupe (D1) : traité par une dose de toluène (275 mg/kg pc) et groupe (D2) : traité par une deuxième dose de toluène (550 mg/kg pc) dilué dans l'huile de maïs. Ces derniers ont été traités par gavage à une période de 6 semaines.

L'analyse des paramètres hématologiques montre une diminution très hautement significative dans le nombre des globules rouges, taux d'hémoglobine et d'hématocrite chez les groupes traités par le toluène comparés aux groupes témoin et témoin positif avec une diminution significative dans le taux d'hématocrite chez le groupe (D1) comparé au groupe témoin positif. Concernant le taux des plaquettes les résultats obtenus ont montré une diminution très hautement significative chez les groupes traités par le toluène comparés aux groupes témoin et témoin positif. Le nombre des globules blancs a montré une augmentation très hautement significative chez les groupes traités par le toluène comparativement au témoin et témoin positif.

Mots clés : Toluène, rats, globules rouges, globules blancs, plaquettes

Étude de l'inhibition de la Chitinase famille 18 *par* les flavonoïdes extraits à partir de *Thymus numidicus* Poiret en utilisant des outils bioinformatiques

BAALI. S

Département d'Écologie et Génie de l'Environnement, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 Mai 1945, Guelma

Auteur correspondant : salim.baali@yahoo.fr

Les flavonoïdes extrais à partir de *Thymus numidicus* Poiret ont été prises en tant que ligands pour le docking moléculaire. Les cibles moléculaires, chitinase fongique, chitinase bactérienne et chitinase d'insecte, dont les structures cristallographiques sont disponibles sur la base de données PDB : **2IUZ**, **3N17** et **5GQB** respectivement ont été utilisé pour l'analyse d'interactions en utilisant le programme GOLD. Les résultats du docking des ligands ont montré que le Lutéoline-7-O-beta-d-glucopyranoside présente une bonne affinité envers les cibles sélectionnées.

Mots clés : Docking, chitinase, GOLD, flavonoïdes, *Thymus numidicus* Poiret.

Lutte biologique antifongique : champignons du sol de l'orge antagonistes de *Fusarium graminearum* isolé de l'épi infecté de la région de Constantine.

BATAICHE I., KACEM CHAUCHE N. et DEHIMAT L.

¹Laboratoire de mycologie, de biotechnologie et de l'activité microbienne, Faculté des sciences de la nature et de Vie, Université des Frères Mentouri, Constantine (Algérie).

Auteur correspondant : insafb20@yahoo.fr

En Algérie, l'orge est la deuxième céréale cultivée après le blé. Cette étude a pour objectif d'isoler des moisissures phyto-pathogènes de l'épi malade de l'orge. Les plantes ont été prélevées du champ d'orge situé à Hamma bouziane, Constantine. L'isolement et la purification des isolats ont été établis sur des milieux MEA et PDA. De ce fait, un isolat a été identifié macroscopiquement et microscopiquement comme *Fusarium graminearum*. Suivant la littérature, ce dernier est connu comme souche pathogène de ce type de plante.

L'isolement de l'agent antagoniste a été réalisé (dans les mêmes conditions précédentes) à partir du sol du même champ. L'identification macroscopique et microscopique a mis en évidence 9 souches représentant 5 genres différents : *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma*, *Mucor*, *Absidia*, dont l'*Aspergillus* est le genre le plus dominant. La confrontation directe et à distance entre l'isolat pathogène et les isolats antagonistes ont été expérimentées. Le pourcentage d'inhibition de croissance de *Fusarium graminearum* a été quantifié. Les résultats montrent une diminution du diamètre de croissance de l'espèce pathogène, comparativement aux témoins. Par ailleurs, il a été remarqué qu'au 7^{ème} jour de culture, la colonie de l'antagoniste *Aspergillus niger* a rapidement augmenté de taille, d'ailleurs, son mycélium a franchement envahi la colonie de *Fusarium graminearum*. Le pourcentage d'inhibition de cette souche pathogène atteint 71.4%, en confrontation directe, ainsi 83.33%, en confrontation indirecte toujours avec le même isolat (*A. niger*). De ces résultats, il serait intéressant et utile d'en déceler les mécanismes d'action et de l'expérimenter *in vivo* afin de passer à sa large application et sauver les récoltes menacées.

Mots clés : maladie de l'orge, *Fusarium graminearum*, lutte biologique, test d'antagonisme, *Aspergillus niger*.

Study of the toxicity of the aqueous extract of *Ruta chalepensis* in Wistar rats and effect on the diversity of the intestinal microbiota

BEKKAR. N-E¹, MEDDAH. B², TIR TOUIL MEDDAH. A³

^{1,3}Laboratory of Bioconversion, Microbiological Engineering and Sanitary Security, University of Mustapha Stambouli, Department of Biology, Mascara, Algeria.

²Laboratory of Research on Biological Systems and Geomatics (LRSBG), University of Mustapha Stambouli, Mascara, Algeria.

Corresponding author: linanoura@yahoo.fr

The main objective of this study was to evaluate the toxicity of aqueous extract of *Ruta chalepensis*, a culinary plant much more used in the food field, and its effect on the diversity of the intestinal microbiota. The aqueous extract was prepared by the decoction process. The toxicological study for the organism and effect of this extract on the diversity of the intestinal microbiota was performed in Wistar rats by oral administration of a non-lethal dose: 5000µl/kg. The detection of any toxicity was carried out by determining the behaviour and clinical signs of toxicity, weight evolution of the treated Wistar rats and by the determination of the presence of mortality. The study of the intestinal microbiota of treated rats was performed after sacrifice, removal of the digestive tract and microbiological analysis of two parts of the latter, the ileum and colon. Detection of any changes in the intestinal flora was determined by comparing with a group of untreated rats, the control group. Administration of aqueous extract by gastric gavage showed no evidence of toxicity in wistar rats, no change in behaviour was observed, a normal weight evolution, and no mortality was recorded. The dose 5000µl/kg of aqueous extract showed no changes to intestinal microbiota. The different bacterial groups involved in the composition of the beneficial intestinal flora in the control group were observed in the group of treated rats. This results indicate that the genus *Ruta* can be exploited in the food field with no risk to human health.

Keywords : Toxicity, Aqueous extract, *Ruta chalepensis*, Intestinal microbiota.

Évaluation de la toxicité d'un fongicide (thirame) sur la croissance et la reproduction d'un micro-crustacé d'eau douce : *daphnia magna*

BELAID. C, SBARTAI. I, et DJEBAR M-R

Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Université Badji mokhtar, Annaba, Algérie

Auteur correspondant : biochahra@hotmail.com

Le genre de Daphnidae et spécialement *Daphnia magna* a été adopté depuis de longues années dans les essais de toxicité normalisée. Ils constituent en effet une espèce clé dans les écosystèmes aquatiques et un bio-indicateur de la contamination des eaux par les rejets industriels ainsi que l'utilisation anarchique des pesticides, qui dans la majorité des cas n'atteignent même pas leur cible. C'est Pour cette raison nous avons choisi la daphnie comme modèle expérimental sur lequel nous avons testé l'effet d'un fongicide le thirame. Différentes concentrations ont été testées sur des daphnies préalablement récoltées et mis en culture dans des aquariums d'élevage afin d'obtenir une production abondante d'organismes issus de femelles dont l'âge ne doit pas dépasser 3 semaines. Nous avons réalisés en premier lieu un test à court terme aigu à 24 et 48h afin de déterminer les concentrations critiques pour ces espèces dulçaquicoles en utilisant cinq concentrations (0- 0,05- 0,10- 0,25- 0,50 mg/l) et un test à long terme chronique après 21 jours afin de suivre la croissance et le taux de survie ainsi que la reproduction au niveau de la population exposée en utilisant des concentrations plus faibles (0.008- 0.016- 0.032 mg/l). Les résultats obtenus du test aigu après 24h d'exposition montrent que la croissance des daphnies est sensible à ce produit et ce pour les plus fortes concentrations où on remarque que le pourcentage d'inhibition dépasse les 50% par rapport aux témoins. Cependant, après 48h d'exposition on remarque un pourcentage d'inhibition de 26% pour la plus faible concentration et qui atteint les 60% pour la plus forte montrant ainsi la toxicité élevée de ce fongicide. Le test chronique a montré une diminution de la longévité des individus, du taux de survie des animaux parents ainsi qu'une diminution du nombre cumulé de nouveaux nés produits par daphnies adultes et ce en fonction des concentrations croissantes du fongicide. Parallèlement, on remarque que le jour de la première ponte est le même pour toutes les concentrations qui est en moyenne de 12 jours.

Most clés : Pollution aquatique, fongicide, daphnies, test aigu, test chronique.

Dépistage de *Verticillium dahliae* Kleb. Agent de la verticilliose au niveau du sol d'un verger d'extension oléicole dans la région de Sefiane (Wilaya de Batna, Algérie)

BELKHIRI Nora¹, Ali BENSACI Oussama¹, ABERKANE Nadia¹

¹Laboratoire de protection des végétaux, Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques
Université de Batna 1, Batna, Algérie.

Auteur correspondant : Belkhirinora88@gmail.com

L'olivier est une plante rustique, peu exigeante sur le plant agro-technique, ce qui fait qu'elle est plantée hors de sa zone géographique naturelle, mais malgré sa rusticité et ses adaptations l'olivier est une cible préférée par bon nombre de bio-agresseurs parmi lesquels *Verticillium dahliae* Kleb qui peut causer le dépérissement totale de l'olivier si aucun diagnostic n'est réalisé, pour cela nous avons opté pour un travail visant à élaborer un plan de diagnostic tellurique à travers lequel nous prospectons un verger d'olivier situé dans la commune de Sefiane (Daïra de N'Gaous Wilaya de Batna, Algérie) afin de déterminer la charge de l'inoculum fongique et donc estimer le potentiel infectieux des sols. D'autre part, une analyse morphométrique des micro-sclérotos permettra de classer les souches fongiques comme étant défoliantes ou non, on se base dans notre travail sur la méthode de tamisage humide, nous avons utilisé une série de milieu de culture à savoir le EA et PCNB3 qui génère plus de microsclérotos et le MEA qui favorise la croissance radiale des colonies, nous avons également trouvé que la forme des micro-sclérotos la plus dominante est ovale (36.67%) avec un effet significatif de pluiolessivas sur la germination des micro-sclérotos.

Mots clés : l'olivier, *Verticillium dahliae* Kleb., les microsclérotos, le sol, région de Sefiane (Batna, Algérie).

Étude des effets toxiques du propinebe sur l'histologie du testicule et l'épididyme chez le rat male

BOUABDALLAH. N¹, MALLEM. L^{1,2}, ABDENNOUR. C¹

¹*Laboratoire d'Écophysiologie Animale. Département de biologie. Faculté des sciences.*

Université Badji Mokhtar, BP 12, 23000 Annaba, Algérie

²*Faculté de Médecine, Département de Médecine Dentaire, Route Elzaafrania BP 205, 23000 Annaba, Algérie*

Auteur correspondant : bouabdallahnarimene@gmail.com

Propinebe, un fongicide dithiocarbamate, est couramment utilisé pour le contrôle des maladies (comme les maladies cryptogamiques) dans une large gamme de cultures dans l'agriculture, l'effet toxique de propinebe est caractérisé par sa capacité à provoquer de nombreux troubles de divers organes.

Cette étude a pour but d'évaluer l'effet toxique du propinebe, fongicide largement utilisé en Algérie, sur l'histologie de quelques organes chez le rat male *Wistar*. Au total, 21 rats mâles pubères (*Rattus rattus*), ont été répartis en trois groupes de 7 rats de chacun : le groupe témoin (G1), les groupes G2 et G3 ont été traités respectivement au Propinebe dans le régime alimentaire aux doses (1/50, 1/90) 5/7 jours pendant 6 semaines. Nos résultats montrent une diminution significative dans la masse de l'épididyme et le testicule chez les groupes surtout traités à la dose la plus forte par rapport au groupe témoin. L'observation des coupes histologiques de testicule montre une diminution de la densité des spermatozoïdes dans la lumière des tubes séminifères et une diminution du diamètre des tubes séminifères chez les groupes traités au propinebe par rapport au groupe témoin.

Au niveau de l'épididyme, on distingue une atrophie et une diminution dans la réserve des spermatozoïdes dans la lumière du canal épидидymaire, ainsi que la présence de quelques cellules germinales immatures et des débris cellulaires dans les coupes histologiques de l'épididyme des animaux traités comparé au groupe témoin.

Nous supposons donc qu'une exposition au propinebe peut induire des changements histopathologiques dans les testicules et l'épididyme.

Mots clés : Propinebe, Rat, Histologie, Testicule, Épididyme

Évaluation de la toxicité d'un produit phytosanitaire l'Emamectine Benzoate chez *Helix Aspersa*.

BOUARICHA. H, ISSAAD. G, DJEBAR. H et DJEBAR M-R.

Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Département de Biologie, Université Badji-Mokhtar Annaba, Algérie

Auteur correspondant : houda.bouaricha@hotmail.fr

La lutte chimique contre les ravageurs des cultures ne cesse de s'intensifier et de nombreux composés apparaissent chaque année sans qu'aucune évaluation de leurs impacts sur l'environnement et la santé de l'homme ne soit entreprise. Parmi les pays utilisateurs de ces composés l'Algérie est un grand consommateur de pesticides avec 30 000 tonnes épandues chaque année. Les conséquences sanitaires de l'exposition à ces molécules chimiques, par le biais de l'eau et de l'alimentation, sont très nombreuses et souvent graves.

Le présent travail a pour but d'évaluer la toxicité d'un produit phytosanitaire à base d'Emamectine Benzoate sur des organismes bio-indicateurs / bio-accumulateurs de la pollution.

L'étude de ce nouveau composé chimique a permis d'aboutir à un ensemble de résultats qui mettent en évidence son effet nocif. En premier lieu nous avons étudié le poids des animaux, avant traitement puis après 7 et 15 jours de traitement par l'insecticide, parallèlement nous avons effectué un dosage des protéines totales, un suivi de la teneur en GSH au niveau de l'hépatopancréas et enfin une évaluation des variations de l'activité GST.

Les principaux résultats obtenus montrent que la présence du pesticide provoque une perte de poids chez les escargots. Le dosage des paramètres biochimiques révèlent une augmentation significative du taux des protéines. En ce qui concerne les bio-marqueurs, nous notons une diminution significative du taux de GSH liée à une augmentation significative de l'activité GST au niveau de l'hépatopancréas.

Mots clés : *Helix aspersa*, Emamectine Benzoate, Bio-marqueurs, Protéines, Hépatopancréas.

Approche de la qualité et de la sécurité alimentaires des produits de pêche importés en Algérie : étude économique et qualité bactériologique

BOUCHELAGHEM E-H¹, REGGAM. A², BENSAKHRI Z², FOUAGHLA. S, et HAMLAOUI K

¹. Laboratoire de Recherche et de Conservation des Zones Humides ; Université 8 Mai 1945Guelma, BP. 401, Algérie

². Laboratoire de recherche, Biologie, Eau et Environnement ; Université 8 Mai 1945Guelma, BP. 401, Algérie.

Auteur correspondant : bouchelaghem_h@outlook.fr

Les poissons présentent une source importante des protéines animales, et leur consommation mondiale a été augmentée. Malgré son importance, l'approche économique de la qualité et de la sécurité alimentaire n'a fait l'objet que de peu d'attention jusqu'à présent. Une étude d'analyse en laboratoire a été faite sur trois espèces les plus commercialisées dans la région de Guelma (Est de l'Algérie) (*Prionace glauca*, *Merluccius gayi* et *Pangasius hypophthalmus*) à partir de produits d'importation achetés sur les étals des grandes surfaces et dans de petites boucheries et poissonneries sous forme de filets et de barquettes surgelés, durant une période de trois mois (février, mars et avril, 2016). Étant donné que la pêche locale ne peut remplacer le tonnage total des poissons importés devant la demande accrue des consommateurs. L'analyse microbiologique des trois échantillons étudiés nous a permis de mettre en évidence une contamination graduelle suivant une évolution mensuelle de la température. Une contamination d'origines fécales (Présence des coliformes fécaux, streptocoques fécaux et des anaérobies sulfite-réducteur) a été notée durant les trois mois d'étude, dépassant les valeurs des normes acceptées. Élevés en aquaculture intensive au Vietnam et en Thaïlande, entre autres, ces poissons se sont installés dans nos assiettes. Dans l'ensemble, cette étude a permis de constater que la qualité microbiologique des trois espèces n'est pas au-dessus de tout soupçon, et représente un risque sanitaire pour les consommateurs de ces produits. L'aquaculture intensive pose des problèmes sanitaires et les océans se vident en raison de la surpêche, ce qui montre que l'industrie piscicole est sur ses gardes.

Mot Clé : Analyse microbiologique, produits de pêche, importation, Guelma.

Impact de l'exposition prénatale du rat Wistar à l'Endosulfan sur le développement embryonnaire

BOUHAFS. L¹, DERAI. E², et LAHOUEL. M¹

¹Laboratoire de Toxicologie Moléculaire, Université Seddik Ben Yahia, Jijel, Algérie

²Laboratoire de Biologie Moléculaire et Cellulaire, Université Seddik Ben Yahia, Jijel, Algérie

Auteur correspondant : Leila_bouhafs@yahoo.fr

L'endosulfan est un insecticide et acaricide appartenant à la classe des organochlorés qui vise à bloquer les récepteurs du neurotransmetteur (GABA) du système nerveux central. Du fait de sa forte toxicité pour les Hommes et les animaux, sa persistance et bioaccumulation dans l'environnement, il a été intégré dans l'annexe A (liste noire) de la convention Stockholm (CdP5, décision Sc-5/3 et Sc-5/4, 2011), et interdit ou sévèrement limité en usage dans près de 60 pays, y est compris l'Algérie. En absence d'une harmonisation de la réglementation, il reste encore utilisé, et même si son utilisation est interdite ou restreinte, le risque de contamination peut perdurer pendant plusieurs décennies et peut continuer de s'accumuler dans les sources d'alimentation, ce qui constitue toujours une menace pour l'homme

Notre étude a pour objectif, l'évaluation de l'impact de la toxicité prénatale chez des rattes gravides sur le développement embryonnaire après administration par gavage d'une dose journalière de 4 mg/Kg d'EDS du G5 au G18 en comparaison avec un lot témoin

Une perte de gain de poids des rattes gestantes traitées a été enregistrée ainsi qu'une hypotrophie du placenta et un faible poids de leurs progénitures témoignant probablement un retard de croissance intra-utérin (RCIU).

La structure architecturale du foie et reins des fœtus est altérée, le foie montre une hémorragie sévère, une dégénérescence avec vacuolisation marquée des hépatocytes et une congestion dans les sinusoides ; alors que l'espace de Bowman dans les glomérules est totalement absent. Par conséquent ceci en est la preuve du passage de l'endosulfan à travers le placenta.

Mots clés : Endosulfan, gestation, placenta, développement embryonnaire, RCIU.

Toxicité d'un additif alimentaire: Test micronoyau et stress oxydant

BOUMAAZA. A

Faculté des Sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre et l'univers. Département de Biologie.
Université 8 Mai 1945. Algérie

Auteur correspondant : boumaza.awatif@univ-guelma.dz

Aujourd'hui, les additifs alimentaires sont largement utilisés dans la préparation des aliments. Leur utilisation à grande échelle représente une menace pour le consommateur. Les colorants, comme additifs alimentaires, sont connus pour produire des espèces de radicaux libres et d'induire une toxicité à différents systèmes du corps en provoquant des perturbations hématologiques et biochimiques et génotoxiques. Dans cette présente étude, deux colorants sont testés : un colorant A sous forme d'une poudre utilisé dans la préparation des gâteaux et disponible sur marché, portant le code E131-E102, et un colorant B sous forme liquide, dont la composition est inconnue, utilisé dans la coloration des boissons gazeuse. Le potentiel pro-oxydant et génotoxique des colorants est évalué *in vitro* en étudiant quelques paramètres du stress oxydant : MDA, l'activité enzymatique du catalase (CAT) et le glutathion réduit (GSH) dans les érythrocytes humains exposés à différentes concentrations des colorants. L'effet génotoxique est étudié par le test des micronoyaux sur des lymphocytes humains. Les résultats obtenus montrent que les deux colorants provoquent une peroxydation lipidique traduite par l'augmentation de l'MDA avec une diminution significative du GSH et augmentation de l'activité enzymatique du CAT. Le test de génotoxicité sur les lymphocytes a montré une augmentation significative de la fréquence des micronoyaux. Cette étude suggère que les colorants étudiés peuvent perturber la stabilité de la membrane des érythrocytes et endommager l'ADN.

Mots clés: colorant alimentaire, stress oxydatif, génotoxicité, micronoyau.

Le Chlorpyrifos : Quels effets sur la croissance et les biomarqueurs du stress oxydatif d'un modèle alternatif : *paramecium sp*

BOURAIYOU. C¹, BERREBAH. H, ISSAAD.G, YOUBI. A, YAHYAOUI. A, KHENE. L, et DJEBAR M-R.

* Laboratoire de Toxicologie Cellulaire -Université d'Annaba

Auteur correspondant : chiraz.bouraiou@outlook.fr

Les pesticides sont largement et plus librement utilisés en protection des cultures pour contrôler ou détruire les insectes, les champignons, les mauvaises herbes et d'autres parasites de culture. Cependant, ils peuvent présenter des risques pour l'environnement par la pollution des sols et des milieux aquatiques. De plus, l'organisme pollué peut être consommé tout au long d'une chaîne alimentaire en amplifiant les dangers sur plusieurs échelles selon le rang du consommateur. Notre étude vise à évaluer les effets de concentrations croissantes du chlorpyrifos, un insecticide organophosphoré largement utilisé en Algérie sur un organisme eucaryote unicellulaire d'eau douce *Paramecium sp*. Nous nous sommes intéressés aux paramètres de croissance de la paramécie à savoir la cinétique de croissance cellulaire, pourcentage de réponse, nombre, temps et vitesse de génération et un biomarqueur du système antioxydant enzymatique qui est l'activité CAT. Nos résultats révèlent d'une part une inhibition dose dépendante de la croissance cellulaire. D'autre part, nous avons mis en évidence une induction de l'activité CAT liée à la libération des espèces réactives de l'oxygène.

Mots clés : *Paramecium sp*, pesticide organophosphoré, stress oxydatif, Chlorpyrifos, ROS.

Screening phytochimique et évaluation des activités biologiques de la plante saharienne *Calligonumazel* Maire

BOUSSADIA Meriem Imen et Boudebouz Ali*

Université 8 Mai 1945, Faculté des Sciences de la nature et de la vie et Sciences de la terre et l'univers

*E-mail : patecha2000@yahoo.fr

Le présent travail contribue à la valorisation de la plante *Calligonumazel* originaire du Sud Algérien en la caractérisant par un screening phyto-chimique et une évaluation des activités antibactérienne et anti-oxydante.

L'évaluation préliminaire de la composition phyto-chimique révèle la présence des flavonoïdes, des saponosides, des mucilages et des tanins. L'absence d'alcaloïdes est toutefois signalée.

Le dosage des poly-phénols par la méthode de Folin-Ciocalteum montre que l'extrait méthanolique est riche en poly-phénols (225.93 ± 14.19 mg EAG / g d'Ext). En revanche les flavonoïdes déterminés par la méthode au trichlorure d'aluminiumne présentent que $8,733 \pm 0.354$ mg EQ /g d'Ext.

Le test de l'activité antibactérienne réalisé par la méthode de microdilutions montre une forte activité antibactérienne de l'extrait vis-à-vis des souches *Proteuspp.*, *K.pneumoniae* et *K.oxytoca*, avec une concentration minimale inhibitrice équivalente à 0,039 mg/ml. Des CMI de l'ordre de 5 mg/ml sont notés également avec les souches *P.aeruginosa*, *E. coli* et *E.cloacae*. Le rapport CMB/CMI calculé montre le pouvoir bactéricide de l'extrait du *C.azel* exercé sur les souches *P.aeruginosa* et *E.cloacae*.

L'évaluation, *In vitro*, de l'activité antioxydante de l'extrait méthanolique par méthode de réduction du radical libre DPPH montre une activité anti-radicalaire élevée avec une IC_{50} équivalente à 0.15 µg/ml. Ce résultat conforte la capacité d'une espèce désertique à produire, naturellement, une grande quantité de métabolites antioxydants qui participent probablement à son adaptation dans un environnement extrême.

Mots clés : *Calligonumazel* ; screening phytochimique ; CMI ; CMB ; activité antioxydante.

Élaboration et caractérisations des matériaux type HDL à base de Ni. Zn. Cu. Co. Al et leur utilisation comme dépolluant d'effluents de l'industrie agroalimentaire (colorants alimentaires)

BOUTEIBA. A, BENHADRIA. N, et BETTAHAR. N

Laboratoire de chimie des matériaux inorganiques et application (LCMIA)

Corresponding author: bouteibaali@yahoo.fr

An elaborate catalyst with characteristics of high chemical stability, inexpensive and reagents is one of the preoccupations of chemists. Stable catalysts in aqueous solution allowing the oxidation of Cristal Violet, Congo red and indigo carmine in heterogeneous phase, were synthesized. Oxidation occurred in the presence of hydrogen peroxide and UV-irradiation.

The layered double hydroxides HDL [$X_xY_{2-x}Al-CO_3$] (X, Y= (Co; Ni; Cu; Zn) were synthesized with a molar ratio $(X+Y)/Al = 2$; the degree of substitution of cobalt by Y varying from 0; 0.5; 1; 1.5; 2. The result of a calcinations of these HDLs leads to appearance of the amorphous and spinel phases. These catalysts are characterized by TGA/TG, SEM, XRD and FTIR and were used in oxidation of Cristal Violet, Congo red and indigo carmine.

Keywords: Photocatalytic, LDH, Oxide, food dyes, toxicology.

Evaluation of acute toxicity of Algerian plants used in traditional medicine

BOUZIDI. S

Laboratoire de Biotechnologie des molécules Bioactives et de la physiopathologie cellulaire. Université de
Batna2, 05000, Algérie.

Corresponding author: bousoum40@yahoo.fr

For centuries, medicinal plants are the basis for the treatment of various diseases. However, many plants have also been reported to be toxic to both human and animals. Yet, the quality control of herbal medicine remains a challenge owing to the fact that there is a high variability in the active constituents involved. It should therefore, be emphasized that the traditional use of any plant for medicinal purposes, by no means, warrants the safety of such plant. Surprisingly, although its oral use is widespread, the oral toxicity of *Eryngium campestre* L. has not been studied. On the other hand, there is a lack of experimental reports on the toxicity of *Paronychia capitata* L. Therefore, acute toxicological studies were conducted in rats, to evaluate the safety of the oral administration of the butanol extracts of both plants. Healthy Wistar rats were randomly assigned to each of four groups of five rats. The extract, dissolved in normal saline, was administered by gavage in a single dose (2000mg/kg), the animals were observed for signs of toxicity and mortality throughout the experimental period. Exposure of the butanol extracts of root and aerial parts of *E. campestre* and *P. capitata* rats in a single dose did not produce any treatment-related effects. No changes including body weight, hematological parameters and serum biochemistry were observed. The oral lethal dose of butanol extracts of both plants is more than 2000 mg/kg.

Key words: Acute toxicity, *Eryngium campestre* L., *Paronychia capitata* L.

**Évaluation de la détoxification du cadmium par les feuilles d'olivier
(*Olea europea* L.) chez le rat Wistar mâle.**

CHAKER. R., MANSOURI. O, et ABDENNOUR. C.

Laboratoire d'Écophysiologie Animale, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, BP 12, Annaba 23000, Algérie.

Auteur correspondant : rma.chakerr@gmail.com

Cette étude s'intéresse essentiellement à la recherche d'un traitement efficace pour éliminer ou réduire la toxicité du Cadmium. Nous avons essayé d'évaluer une phytothérapie en utilisant une plante très connue : les feuilles d'olivier (*Olea europea*). Cette étude a été réalisée sur 60 jeunes rats mâles de l'espèce *Rattus rattus* de la souche Wistar. Les rats ont été répartis en 6 groupes. Le groupe témoin, recevait un régime alimentaire standard ; deux groupes (EFO DI et EFO DII) ont été traité par l'extrait des feuilles d'olives à deux doses différentes 0,25g/Kg rat et 0,5g/Kg rat respectivement ; le groupe traité par la solution du chlorure de cadmium CdCl₂ (40 mg/Kg rat). Les Deux derniers groupes ont été traités par la solution du CdCl₂ (40 mg/Kg rat) + extrait des feuilles d'olives (dose I et dose II respectivement). La modalité d'administration était par gavage pendant un mois. Les résultats des paramètres du stress oxydatif montrent une augmentation très hautement significative du taux de malondialdéhyde (MDA) chez les rats du groupe Cd seul, cependant une diminution très hautement significative chez rats de groupe Cd+EFODII par rapport au groupe Cd dans le tissu des organes étudiés (foie, reins et cerveau). Concernant le dosage de GSH, le groupe Cd montre une diminution significative par rapport aux groupes : T, EFO DI et EFO DII tandis que la combinaison de Cd+EFO a fait augmenter significativement le taux de GSH par rapport au groupe Cd et donc l'ajout de la plante à corriger le taux de GSH. Les feuilles d'olivier possèdent des bienfaits et un pouvoir de détoxification des organes et également ont une grande capacité anti-oxydante de réduire l'effet nocif et toxique du cadmium.

Mots clés : Cd, feuilles d'olive, glutathion, MDA, stress oxydatif.

Effets muta-génique et géno-toxique des viandes rouges transformés: cas du corned-beef

**CHAMLAL. N, KHALLEF. M, BOUNAR. C, LAHIOUEL. Y, GUERROUI. I, et
BENOUARETH D-E**

Laboratoire de biologie, eau et environnement, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers, Département de Biologie, Université 8 Mai 1945, Guelma.

Auteur correspondant : chamlalnaima05@gmail.com

La viande est un aliment de valeur, elle constitue une importante source de protéines, de vitamines et de fer. D'ailleurs, ce sont les composants essentiels pour la santé de l'homme. Cependant sa transformation est susceptible de déclencher la formation des substances mutagènes, génotoxiques et cancérigènes. En Octobre 2015, Le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classé la consommation de la viande rouge comme probablement cancérigène pour l'homme (Groupe 2A), et la viande transformée comme cancérigène pour l'homme (Groupe 1). A cet effet nous avons évalué le pouvoir mutagénique et génotoxique de certains produits carnés fabriqués en Algérie : cas du corned-beef. L'extraction a été réalisée en utilisant trois solvants de polarités différentes. L'effet mutagène des extraits bruts obtenus a été étudié par un test bactérien qui est le test d'Ames en utilisant deux souches de *Salmonella typhimurium* TA102 et TA1535 en absence d'activation métabolique. Les résultats du test ont montré que la plupart des extraits révèlent une activité mutagène vis-à-vis les souches TA102 et TA1535 mais avec une différence dans l'intensité des réponses. En conclusion, nos résultats impliquent qu'en Algérie aujourd'hui, il existe encore des produits carnés dont les méthodes de production doivent être affinées pour réduire le risque potentiel de mutagénicité pour les consommateurs.

Mots clés : viande transformée, corned-beef, test d'Ames, génotoxicité, mutagénicité.

Transfert de la matière emballage/eau embouteillée

CHEDDADI W¹, et GHEID A²

¹ Sciences de Matière et Technologiques, Sciences de Matière, / Université Mohammed chérif Messaadia, Souk Ahras, Algérie, BP 1553 UNIV Souk Ahras tel : 0670403838

² Sciences de Matière et Technologiques, Sciences de Matière / Université Mohammed chérif Messaadia, Souk Ahras, Algérie, BP 1553 UNIV Souk Ahras

Auteur correspondant : w.cheddadi@univ-soukahras.dz

Le polyéthylène téréphtalate est largement utilisé comme emballage dans l'industrie alimentaire, plus spécialement pour les conditionnements des eaux. Les eaux conditionnées se répartissent en deux catégories : les eaux minérales naturelles et de source. Ces deux types d'eau sont d'origine souterraine. Cependant, les eaux minérales se distinguent des eaux de source par leur teneur en certains constituants minéraux, la stabilité de leur composition et leur pureté originelle qui leur confèrent des effets bénéfiques pour la santé. Depuis le début des années 80, le PET a progressivement remplacé d'autres matériaux (le verre) utilisés pour le conditionnement des eaux dans la grande distribution. L'utilisation de ce polymère a été privilégiée compte tenu de ses propriétés physiques comme la transparence, l'étanchéité au gaz et sa faculté de recyclage. L'évaluation de l'inertie des matières plastiques au contact des denrées alimentaires, comme le PET, est régie par une réglementation complète et spécifique qui permet d'assurer la sécurité sanitaire du matériau. Il est apparu nécessaire d'obtenir des informations plus comparables et fiables en reliant la composition des mélanges chimiques présents dans l'eau à l'issue de la migration de l'emballage PET et de potentiels effets toxicologiques, afin de conclure à une évaluation des risques sur la santé humaine. L'objet du présent travail est de préciser les facteurs qui influencent la migration, la composition des migrats et le potentiel toxique de ceux-ci, et d'anticiper sur les questions de sécurité sanitaire qui émergent régulièrement à l'occasion de la publication d'articles aux données inquiétantes.

Mots-clés : polymère, PET, eau minérale, pollution, emballage.

Impact d'un fongicide Vacomil sur les paramètres hématologiques et biochimiques chez le rat mâle Wistar

CHOUABIA. A, MALLEM. L, et BOUABDALLAH. N

Laboratoire d'écophysiologie animale, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar-Annaba, Annaba 23000, Algérie

Auteur correspondant : amelchouabia@gmail.com

Depuis 2001, la prise en compte des problématiques en relation avec les pesticides a évolué au plan international, et même au niveau national. De même, au cours de ces dernières années, les connaissances sur la contamination des milieux et sur l'exposition de la population ont été approfondies. Ce travail vise à évaluer les effets d'un fongicide, vacomil, sur les paramètres hématologiques et biochimiques chez le rat mâle Wistar. L'étude a été réalisée sur des rats qui sont répartis en deux groupes, le groupe témoin et le groupe traité à raison de 7,55 mg /kg/J pendant une période de 21 jours. Le poids corporel, le poids du foie et du testicule ont été mesurés. Les résultats montrent une diminution non significative du poids corporel chez le groupe traité par rapport au témoin. Une augmentation non significative concernant le poids du foie chez le groupe traité comparé au témoin. En outre, une diminution non significative du poids du testicule a été enregistrée chez le groupe traité. Une diminution du nombre de globules blancs, globules rouges, hémocrite, hémoglobine et plaquettes, par contre les résultats révèlent une augmentation du taux des TGP et TGO chez les rats traités par rapport au témoin.

Mots clés : vacomil, paramètres hématologiques, rats, testicules, poids corporel.

Effectiveness of *Trichoderma* strains for control of toxigenic *Fusarium* species infecting wheat crown and root

DENDOUGA. W^{*1}, BOUREGHDA. H² et BELHAMRA. M¹

¹Laboratory of Biodiversity of Ecosystem and Dynamic Production of Agriculture System in Arid Regions, University of Biskra, Algeria.

²Laboratory of Phytopathology and Molecular Biology, National High School of Agronomy (ENSA), El-Harrach, Algiers, Algeria.

Corresponding author: w.dendouga@univ-biskra.dz

Root and crown rot of wheat caused by *Fusarium* species is a very common and economically important disease in many wheat-producing area of the world. Invasion of crown and root tissues by root and crown rotting fungi can cause significant losses on wheat crop. In addition to the quantity losses, *Fusarium* species produce a wide range of mycotoxins, which are hazardous to human and animals. These reasons have increased the need to find alternative methods for pathogens control as biological control methods. Fourteen strains of *Trichoderma* spp. were isolated from Algerian desert soils and assessed for their antagonistic activity against *Fusarium* crown and root rot of wheat. Identity of *Trichoderma* spp. was confirmed by genetic analysis of ITS sequences. *Trichoderma* spp. efficiency was carried out by *in vitro* and *in vivo* based bioassay against three species of the pathogen agent: *F. culmorum*, *F. graminearum* and *F. verticillioides*. In indirect confrontation, the highest percentages of reduction in colony diameter were around 50% obtained with *T. viride* Tv.6. The seed treatment by *Trichoderma* spp. isolates before sowing in a soil already infested by the pathogens led to a significant decrease of disease severity compared to the untreated control. The seed treatment by *Trichoderma* spp. isolates before sowing in a soil already infested by the pathogen led to a significant decrease of disease severity compared to the untreated control. The highest disease index decrease (>70 %) was obtained with the two isolates of *T. harzianum* (Thr.4 and Thr.10) and *T. viride* Tv.6 against the three fungal pathogens.

Keywords: *Trichoderma* spp., biological control, *Fusarium* spp., wheat, mycotoxins.

Deleterious effects of high fructose feeding on insulin sensitivity and small intestine function: Protective role of chromium picolinate administration

DERAI. E¹, and BOUHAFS. L²

¹ Molecular and Cell Biology Laboratory, Department of Cell and Molecular Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Jijel, 18000 Jijel, Algeria.

² Laboratory of Molecular Toxicology, Department of Molecular and Cellular Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Jijel, 18000 Jijel, Algeria.

Corresponding author: eh_derai@yahoo.fr

Fructose consumption at elevated concentration induces insulin resistance accompanied with deleterious metabolic consequences. The purpose of the present study was to examine the effect of high fructose feeding on lipid metabolism and intestinal function and to assess the preventive potential of the supplementary chromium picolinate in female albino Wistar rats. Three groups of rats were used. The first group (control) was fed a standard commercial diet, the second group was received a standard commercial diet with (20%) of fructose (Fr) and the third group was received a fructose-rich diet (20%) with (100 µg/kg) of chromium picolinate (Fr+Cr). After 6 weeks of treatment, insulin resistance related markers were estimated, fructose consumption induced insulin resistance characterized by an increase the insulinemia, serum triglycerides, total cholesterol, HDL, LDL and intestinal MDA with a reduction in liver glycogen concentration. Fructose diet also reduced GSH level, catalase, SOD, GPx activities and induces inflammatory changes in small intestine. The supplementation of chromium picolinate improved most of the changes associated with insulin resistance. In conclusion, the results of our experimental data clearly indicate that consumption of fructose diet, is deleterious for glucose homeostasis, lipid metabolism, insulin sensitivity and intestinal structure but oral administration of chromium picolinate significantly ameliorated small intestine function and attenuated the hypersulinemia and hyperlipidemia.

Key words: High-fructose diet, Chromium picolinate, Insulin resistance, small intestine, Rats.

Effet protecteur de l'ail (ALLIUM SATIVUM) sur le poids corporel et des paramètres biochimiques contre la toxicité de nickel

DERBAL S¹ ; et KECHRID Zi²

¹ Laboratoire de écophysiologie animale (LR.EA) ; Département de Biologie, BP 12, Faculté des Sciences, Université Badji – Mokhtar 23 000 - Annaba, Algérie.

² Laboratoire de Biochimie et de Microbiologie appliquées (LBMA), Département de biochimie à l'Université Badji-Mokhtar 23 000 Annaba (Algérie).

Auteur correspondant : mllderbalsara23@gmail.com

Les métaux lourds sont les contaminants environnementaux stables, causant de variées mutations dans des tissus de cible. L'ail a un effet bénéfique en empêchant les changements induits par les métaux lourds. L'objectif de ce travail est d'étudier le rôle protecteur de l'homogénéat de l'ail sur la variation des paramètres biochimiques : l'alanine amino-transférase (ALAT), l'aspartate amino-transférase (ASAT) et l'effet sur les poids corporel chez les rats femelles Wistar, exposées au sulfate de nickel (NiSO₄).

Des rats ont été répartis en 3 groupes : un groupe non traité (G I ou témoin), le groupe II exposé au sulfate de nickel et le groupe III exposé au sulfate de nickel + l'homogénéat de l'ail.

A l'issue de notre étude nous avons remarqué une diminution de la croissance, ainsi qu'une variation des biochimiques caractérisés par une augmentation de la concentration sérique l'activité enzymatiques des transaminases ASAT, ALAT, chez les lots traités par le nickel au moment où nous avons constaté que l'introduction de l'ail mène vers une régulation des paramètres biochimiques cités ci-dessus.

En conclusion notre étude a démontré que l'exposition au sulfate de nickel a provoquée des lésions hépatiques oxydatives. Cependant le traitement par l'ail a réduit cette hépato-toxicité suite à une baisse dans la production des radicaux libres.

Mots-clés : nickel, ail, rats Wistar, lésion hépatique ; radicaux libre.

Les nanoparticules dans l'alimentation : quels risques pour le consommateur ?

DJEKOUN Mohamed ¹, BENSOLTANE Samira ², CHERNINE Saoussene ³.

¹Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Université 8 Mai 1945, Guelma. BP. 401 Guelma 24000 (Algérie).

²Faculté de Médecine département de Chirurgie dentaire BP.12, Annaba 23000, (Algérie).

³Toxicologie Cellulaire, Département de Biologie, Université Badji Mokhtar -Annaba- B.P.12, Annaba, 23000, (Algérie).

Les nanoparticules (NPs) sont déjà utilisées dans de nombreux produits de consommation. Dans le domaine agroalimentaire, elles ont déjà de nombreuses applications dont leur utilisation dans les emballages pour améliorer leur transparence, leur résistance et leur capacité autonettoyante et antimicrobienne ; mais soulèvent aussi de nombreuses inquiétudes en particulier au sujet de leurs effets sur la santé humaine et l'environnement.

Cette étude a pour objectif d'apporter des éléments de réponse à la compréhension de l'interaction entre une base purique (guanine) et des nanoparticules (Al_2O_3 , ZnO), par des méthodes de calculs (**PM3**, **HF** et **DFT**) pour décrire les propriétés énergétiques, géométrique et spectroscopique (**IR**), pour la mise en évidence d'effets de l'environnement moléculaire.

Dans ce travail nous avons présenté les opportunités offertes par l'intégration d'informations obtenues *in vitro* dans un modèle **Gaussian** afin de prédire la **toxicodynamique in silico** des nanoparticules. D'autre part, l'environnement semble susceptible de fragiliser certaines liaisons intramoléculaires comme l'illustre l'apparition de nouvelles bandes vibrationnelles, des déformations géométriques et isomérisation de guanine (tautomérisation). Les résultats obtenus nous ont permis de prédire l'état de transition formé par le transfert du proton et la formation des deux complexes ; qui nous donne à priori une idée sur le potentiel mutationnel qui pourrait être provoqué par les nanostructures.

Mots clés : nanoparticules (Al_2O_3 , ZnO), guanine, Gaussian, *in silico*.

Étude de la toxicité aiguë *in vivo* et évaluation *in vitro* de l'activité anti-oxydante des extraits de *Juniperus oxycedrus* L. subs *oxycedrus* sélectionné de la région de Mascara

DJELLOULI. S, MEDDAH. B, et TIR TOUIL MEDDAH. A.

Laboratoire de Bioconversion, Genie Microbiologique et Sécurité Sanitaire (LBGMSS)

Faculté S.N.V, Université de Mascara

Auteur correspondant : omi-master@hotmail.fr

Notre travail porte sur l'étude de la toxicité aiguë et de l'activité anti-oxydante des extraits de *Juniperus oxycedrus* L. subs *oxycedrus* récoltés de la région de Mascara. De ce fait une extraction de l'ensemble des composés phénoliques a été réalisée sur la partie aérienne (aiguilles et tiges) de la plante par macération organique pour l'extrait méthanolique et par infusion pour l'extrait aqueux. Plusieurs dosages phyto-chimiques ont été effectués. La toxicité a été évaluée par voie orale chez des rats.

Le criblage phyto-chimique a révélé la présence des flavonoïdes, des tanins et des saponosides. Les résultats obtenus montrent que l'extrait méthanolique a présenté une teneur de 102.25 mg GAE/g en composé phénolique. L'étude de l'extrait aqueux *in vitro* a révélé un important pouvoir antioxydant par l'inhibition du radical DPPH avec une IC50=0.67mg/ml. L'étude de la toxicité aiguë de l'extrait méthanolique n'a pas montré de signes de toxicité à la dose de 2 g/kg PC.

Mots-clés : toxicité, anti-oxydante, extraits, Mascara, *Juniperus oxycedrus*.

Activité anti-oxydante et teneur en poly-phénols de quelques légumes

DJENIDI H¹ et KHENNOUF S²

^{1,2} Laboratoire de phytothérapie appliquée aux maladies chronique. Faculté des sciences de la nature et de la vie.
Université FARHAT Abbas. Sétif 1.

Auteur correspondant : habiba_djenidi@yahoo.fr

Le but de ce travail est l'évaluation de l'activité anti-oxydante de quelques légumes consommés en Algérie. L'extraction des poly-phénols du chou-fleur, la laitue, l'aubergine, la courgette et la corète a été réalisée par macération dans un mélange hydro-méthanolique. L'activité anti-oxydante *in vitro* des extraits a été testée par le test de l'effet *scavenger* du radical libre DPPH, la chélation des ions métalliques, le test du pouvoir réducteur et le test de blanchissement de β -carotène. Le dosage des poly-phénols totaux, flavonoïdes et tannins dans les extraits reflète une richesse des extraits en ces composés. L'étude de l'activité anti-oxydante *in vitro* des légumes confirme que la courgette, la laitue et la corète ont une forte activité anti-oxydante par toutes les méthodes utilisées.

Mot clés : Activité anti-oxydante, légumes, poly-phénols, flavonoïdes.



La contamination de deux mollusques bivalves comestibles du golfe d'Annaba, Algérie

DRIF. F¹, et ABDENNOUR. C²

¹Département de (SNV), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 mai 45 Guelma, Guelma 24000, Algérie

²Laboratoire d'Écophysiologie Animal, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji-Mokhtar-Annaba, Annaba 23000, Algérie

Auteur correspondant : drifahima@live.fr

La plupart des côtes maritimes sont exposées à divers types de polluants causés par des activités industrielles et anthropiques, émettant des substances physiques et chimiques toxiques. Afin de déterminer le degré de contamination avec ces polluants environnementaux chez deux bivalves mollusques *Donax trunculus* et *Mytilus galloprovincialis* colonisant le golfe d'Annaba (Nord Est Algérien), un échantillonnage a été assuré le mois de mars 2018. Les sites des prélèvements sont les deux sites témoins El-Bettah et El-Henaya. Ainsi que, les sites Sidi Salem et Boukhemira pour l'espèce *D. trunculus* et Seybouse et Boukhemira pour l'espèce *M. galloprovincialis* considérés comme des sites pollués à partir des résultats préalablement obtenus. Les prélèvements choisis sont des fragments du corps, des gonades et de l'hépatopancreas des individus mâles et femelles. On s'accroît sur l'effectuation de deux paramètres du stress oxydatif, le dosage du malondialdéhyde (MDA) et du glutathion réduit (GSH). De plus, une étude histologique des gonades a été effectuée pour observer les effets. Les résultats indiquent que les concentrations de MDA les plus élevées sont enregistrées au niveau de Sidi Salem et Seybouse chez les femelles de *D. trunculus* et les individus de *M. galloprovincialis* respectivement. Aussi, une diminution de la concentration de GSH est marquée toujours sur le site de Sidi Salem pour *D. trunculus* et Boukhemira pour *M. galloprovincialis*. Outre, l'étude histologique révèle des malformations tissulaires. D'après les résultats obtenus, ces deux bio-indicateurs ont la capacité de résister et de tester cette contamination à partir des interprétations. Suggérant que, cette accumulation et traduite par un déséquilibre physiologique et des altérations histologiques.

Mots clés: Stress oxydatif, Bivalves, histologie. MDA, GSH.

Effet protecteur de la cystéine dans l'intoxication au mercure chez le rat albinos Wistar

DRIF. F¹, et ABDENNOUR. C²

¹: Département de (SNV), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 mai 45 Guelma, Guelma 24000, Algérie

²: Laboratoire d'Écophysiologie Animal, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji-Mokhtar-Annaba, Annaba 23000, Algérie

Auteur correspondant : drifahima@live.fr

Pour évaluer la toxicité au mercure chez le rat Wistar, des mâles et femelles ont été exposés à un régime contenant le chlorure de mercure HgCl₂ seul ou combiné à la cystéine durant une période expérimentale de 7 semaines. Les variables étudiées étaient le glutathion tissulaire, le calcium et le fer plasmique. Ainsi que, l'étude histologique des organes (foie, reins, ovaires et testicules).

D'après les résultats obtenus, il a été constaté que les animaux traités avec le Hg seul ont subi des altérations histologiques importantes au niveau du foie, rein, ovaire et testicules. Également, le glutathion du foie, rein, ovaire et testicule a diminué significativement chez les rats traités avec le Hg. Tandis que le traitement combiné avec la cystéine a mené à une augmentation prononcée dans le niveau du glutathion dans tous les organes. Seulement, le glutathion du rein a montré des différences significatives entre les deux sexes.

Les concentrations du calcium sérique sont augmentées significativement dans les groupes traités avec le Hg, et ont diminuées chez les animaux soumis à un traitement combiné avec la cystéine, sans aucune variation significative entre les deux sexes.

En conclusion, le traitement avec la cystéine a conduit à une baisse de toxicité du Hg, traduit spécialement par une augmentation du glutathion des organes et une diminution des altérations histologiques.

Mots clés : Toxicité, mercure, cystéine, rat, histologie.

Évaluation de la toxicité d'un fongicide à base d'oxychlorure de cuivre sur l'escargot *Helix aspersa*.

FARFAR. K, KHEBBEB. M- E, DJEBBAR. M-R, MOUMNI. O, YOUBI. A, et BELAID. C

Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Université Badji Mokhtar Annaba.

Auteur correspondant : khadidja89farfar@gmail.com

Dans cette étude nous nous sommes intéressés à l'évaluation de la toxicité d'un fongicide nouvellement introduit (VACOMYL-PLUS), sur des organismes bio-accumulateurs et bio-indicateurs de pollution : l'escargot *Helix aspersa*.

Après quatre semaines de traitement, les principaux résultats obtenus montrent d'une part que la présence du fongicide provoque des perturbations physiologiques chez les escargots traités, tel que le poids corporel des animaux, de l'hépatopancréas et de la coquille. D'autre part, les dosages biochimiques nous révèlent une augmentation non significative des protéines totales, ainsi qu'une augmentation très hautement significative du taux des glucides totaux.

Concernant les bio-marqueurs nous avons noté une diminution significative du taux de GSH chez les escargots traités par les concentrations (120 et 180 μ g/g), et hautement significative pour la plus forte concentration.

Mots clés : *Helix aspersa*, fongicide, hépatopancréas, stress oxydatif, bio-accumulateur.

Contribution à la recherche des effets immunotoxiques du chrome hexavalent chez la rate gestante de la souche *Albinos wistar*

FEDALA. A, ADJROUD. O¹, et SAOULI. A¹

Laboratoire de Physio-Toxicologie, Pathologie Cellulaires et Moléculaires-Biomolécules, Faculté de Sciences de la Nature et de la vie, Université BATNA 2

Auteur correspondant : anfalphysio@gmail.com

Le chrome hexavalent est parmi les métaux lourds qui possède des propriétés cancérigènes, mutagènes et immunotoxiques. Cette étude a examiné l'effet toxique du dichromate de potassium sur la ligne monocyttaire et granulocytaire et le poids de la rate chez les rates gestantes *albinos wistar*. Matériel et Méthodes : l'étude a porté sur 24 rates gestantes, elles ont été divisées en quatre groupes, le groupe I a servi de témoin, les groupes II, III et IV ont reçu des doses croissantes de $K_2Cr_2O_7$ par voie sous-cutanée (10, 50 et 100 mg/kg) au 3^{ème} jour de la gestation. Le sang est prélevé au 6^{ème} et 20^{ème} jour et le sacrifice au 20^{ème} jour. Résultats : les résultats ont montré que le $K_2Cr_2O_7$ administré (10, 50 et 100 mg/kg) par voie s.c a provoqué une diminution notable du nombre des monocytes et granulocytes dès le 6^{ème} jour de la gestation. De plus, l'administration des doses croissantes du $K_2Cr_2O_7$ a provoqué une chute significative ($p < 0.05$) du poids de la rate. Conclusion : les résultats obtenus montrent que l'intoxication aigue par le dichromate de potassium engendre des effets immunotoxiques et perturbe la production des cellules de la ligne granulocytaire et monocyttaire.

Mots clés : Dichromate de potassium, Rat, Immuno-toxicité, Gestation.

Évaluation de la réponse au stress oxydatif de deux espèces maraichères irriguées par les eaux épurées de la ville de Sedrata (Wilaya. Souk-Ahras, Algérie)

GUEFASSA. Y ^{1*}, BELAHCENE. N¹ et ZENATI. N ²

¹ Faculté des sciences de la nature et de la vie, Laboratoire des Sciences et Techniques du Vivant, Université Mohamed-Chérif Messaadia. Souk Ahras. 41000, Algérie.

¹ Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département de biologie, Université Mohamed-Chérif Messaadia. Souk Ahras. 41000, Algérie.

² Faculté des sciences et technologie, Département de chimie, Université Mohamed-Chérif Messaadia. Souk Ahras. 41000, Algérie.

Auteur correspondant : guefassayoucef@gmail.com

La réutilisation des eaux usées épurées pour l'irrigation agricole est une solution très exigée pour confronter la rareté des ressources hydriques en Algérie. Cette source est bénéfique et précieuse, mais peut apporter des pathogènes et des éléments toxiques. Ces éléments peuvent, après leur accumulation, induire un stress oxydant chez les plantes irriguées par ces eaux en activant la formation accrue des espèces réactives de l'oxygène « ROS ».

Dans ce contexte, nous avons déterminé les effets phytotoxiques et analyser la défense antioxydante de deux espèces maraichères, la Tomate (*Lycopersicum esculentum*) et le Concombre (*Cucumis sativus*), sous l'effet de l'irrigation par des eaux usées traitées par la station d'épuration de Sedrata (STEP), wilaya de Souk Ahras en comparaison avec celles du barrage Oued El Charef et la source de Ain Ghattara d'El Hnancha. L'essai a été réalisé sur un dispositif expérimental complètement randomisé avec trois répétitions. Après un mois dans une chambre de culture, plusieurs paramètres physiologiques et biochimiques ont été quantifiés sur les jeunes plantules, pour caractériser la stratégie adaptative adoptée par chaque espèce. Les résultats obtenus montrent que l'irrigation par les eaux épurées et celles du barrage, induit un stress oxydatif chez les deux espèces étudiées au cours de leur croissance. La réponse à ce xénobiotique est presque similaire pour les deux cultures. L'analyse des paramètres non enzymatiques a montré une surproduction de peroxydation des lipides membranaires et du glutathion sous l'effet du stress généré par les eaux de la station et du barrage, leurs teneurs augmentent de façon significative chez les deux espèces étudiées. L'analyse des enzymes antioxydantes, catalase, ascorbate peroxydase et guaïacol peroxydase, indique que l'irrigation par les eaux usées épurées, provoque une activation de ces biomarqueurs enzymatiques chez la Tomate et le Concombre.

Mots clés : Stress oxydatif, Espèces maraichères, Eau épurée, Phytotoxicité, Activité antioxydante.

Impact des pratiques phytosanitaires sur la transmission des résidus des pesticides utilisés dans les cultures de plein champ aux animaux d'élevage, être humain et environnement (cas de la région de Biskra, Algérie)

GUEHILIZ. N, BOUKHALFA. H H et DEGHNOCHE. K.

Université Mohamed Khieder Biskra, Algérie

Auteur correspondant : naouel.g@outlook.fr

Dans certaines zones de la région de Biskra, les cultures de plein champ se présentent comme une source d'alimentation primaire des animaux d'élevage. Cependant, ces cultures subissent des traitements phytosanitaires pour l'amélioration qualitative et quantitative des rendements. La fraction de produits phytosanitaires absorbée par le végétal peut subsister sous forme de traces ou résidus dans la plante et se transmettent à l'animal lors de son alimentation. Ces résidus peuvent s'amplifier dans les viandes et d'autres produits animaux ce qui peut nuire à la santé des consommateurs. Dans le but d'évaluer les risques potentiels des pratiques phytosanitaires sur les cultures de plein champ dans la région de Biskra, une enquête, ayant duré de septembre 2016 à Août 2017, a été réalisée auprès de 150 agro-éleveurs, sélectionnés de manière aléatoire. Les résultats montrent que, parmi les produits utilisés, les insecticides occupent une place prépondérante suivi des herbicides et fongicides. Il ressort de l'étude que les agro-éleveurs utilisent une gamme assez large de pesticides. Certaines pratiques ont été noté notamment, la mauvaise utilisation des ces substances dangereuses, le non respect des doses et des périodes d'application, ainsi que les durées avant récolte. Ces derniers augmentent le risque de présence des résidus des pesticides dans les aliments de bétails ainsi que les produits animaux qui vont par la suite consommer par l'être humain. La finalité du travail s'insère dans le cadre de la recherche de stratégies d'agro-élevage adaptables au contexte local et permettant de minimiser les risques liés à l'usage des produits phytopharmaceutiques.

Mot clés : Enquête, résidus des pesticides, région de Biskra, culture de plein champs, animaux d'élevages.

Bioaccumulation des métaux traces chez les poissons: *Barbus callensis* (Linnaeus, 1758), *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758) et *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) pêchés au barrage de Hammam Debagh-Guelma Nord-est Algérie

GUETTAF. M¹, GUEROUL. Y,² et MAOUL. A.³

⁽¹⁾ Département des sciences de la nature et de la vie- Université 8 Mai 1945 Guelma, Algérie.

Auteur correspondant : guettaf.mohamed@univ-guelma.dz

La présente étude a porté sur l'évaluation des concentrations des cinq métaux lourds (Zn, Cu, Fe, Cd, Cr) chez trois espèces de poissons: le Barbeau commun, *Barbus Barbus* (Linnaeus, 1758) ; Sandre commun, *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758) ; la Brème commun, *Abramis Brama* (Linnaeus, 1758) pêchés dans le Barrage Hammam Debagh situé à 20 km de la ville de Guelma au Nord-est Algérien. L'échantillonnage s'est étalé pendant trois mois de janvier à mars 2017. Nous avons effectué les dosages sur cinq organes de chaque espèce à savoir : le foie, les gonades, le cœur, le rein et la chair. Les concentrations en métaux lourds ont été déterminées par la spectrométrie d'absorption atomique (SAA) à flamme de type Perkin Elmer AAnalyst 400.

De cette étude, il ressort que les trois espèces renferment les cinq polluants métalliques recherchés à des teneurs différentes, les plus forts sont celles du Zinc, du cuivre, et du fer par contre les plus faibles concentrations concernent le cadmium et le chrome.

Aucune différence significative n'a été enregistrée, ni entre les trois espèces, ni au niveau de leurs organes ($P > 0,05$) par le fer, le cuivre, le cadmium et le zinc. La seule différence significative entre les trois espèces a été enregistrée par le métal du chrome ($P < 0,05$) et par contre aucune différence significative au niveau leurs organes ($P > 0,05$).

Les niveaux de concentrations des métaux traces traduisent une pollution certaine de la zone d'échantillonnages (l'eau de Barrage Hammam Debagh).

Mots clés: Barrage Hammam Debagh, Métaux lourds, Poissons, Absorption atomique, Organes.

Utilisation des huiles essentielles pour la protection des grains contre les insectes ravageurs

GUETTAL S.^{1,2}, TINE S.^{1,2} et TINE-DJEBBAR F.^{1,2}

¹Université Larbi Tebessi, Tébessa

²Laboratoire de Biologie Animale Appliquée, Université Badji-Mokhtar, Annaba

Auteur correspondant : guettalsaliima999@gmail.com

Les insectes sont considérés comme la base des problèmes de stockage des produits agricoles car ils affectent la qualité et la quantité des produits. En raison du potentiel élevé et de la vaste gamme d'hôtes tels que le blé, l'orge, le riz et l'avoine, *Sitophilusgranarius* (L.) est considéré comme un insecte ravageur important. L'utilisation extrême de pesticides conventionnels dans la lutte contre les ravageurs du stockage pose de sérieux problèmes tels que la résistance des insectes, les résidus dans les produits alimentaires et divers risques pour la santé. Face à ces nuisances, la recherche d'alternative plus respectueuse de la santé humaine et de l'environnement s'avère indispensable. A cet égard, l'utilisation des huiles essentielles pourrait présenter une solution dans la régulation des ravageurs de stocks.

La présente étude a pour but de déterminer la composition chimique des HEs extraites de *Citrus limon*, de tester leur toxicité et leur pouvoir répulsif à l'égard des adultes de *Sitophilusgranarius*.

L'analyse de l'huile essentielle par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse, a permis d'identifier 50 composants. Le limonène (19,81%), l' α -citral (17,16%) et le propionate de géranyle (16,23%) représentent les principaux constituants. Les essais toxicologiques ont permis de déterminer les concentrations létales du citron par fumigation contre les adultes de *S.granarius* à différentes périodes. Le produit révèle un effet toxique avec une relation dose-réponse. Le test de répulsion réalisé par la méthode de MC Donald *et al.* (1970), révèle le pouvoir répulsif du Citron à l'égard de ce ravageur.

Cette étude offre une opportunité intéressante de développer des bio-insecticides à base d'extraits de plantes pour protéger les produits stockés des ravageurs.

Mots clés: *Citrus limon*, *Sitophilusgranarius*, CPG/SM, Toxicité, répulsion.

Host-guest interaction between the herbicide terbuthylazine and β -cyclodextrin

HIMRI, S, NOUAR, L and MADI, F

Laboratory of computational chemistry and nanostructures, University of 8 Mai 1945, Guelma, Algeria.

Corresponding author: himri.safia@gmail.com

The encapsulation of the herbicide terbuthylazine with β -cyclodextrin (β -CD) has been studied using DFT calculations in gas and aqueous phases at 6-31G(d) basis set. Two proposed complexes were taken into consideration, for A complex the guest molecule was inserted in the β -CD cavity by N-ethyl group, while in the B complex it was encapsulated by the N-tert-butyl group. The results show that the formed complexes are stable. ^1H nuclear magnetic resonance (NMR) was calculated by the Gauge-Including Atomic Orbital method and compared with the experimental data. Finally, the electronic properties were also investigated by TD-DFT method which indicates that a charge transfer between host/guest molecules was occurred.

Keywords: β -Cyclodextrin, terbuthylazine, DFT, TD-DFT, $^1\text{HNMR}$.

**Etude de la relation dose/reponse chez le ble dur : *Triticum durum*
desf traite par le cadmium.**

ISSAAD. G, BOUARICHA. H, BERREBBAH. H et DJEBAR. M-R.

Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Université d'Annaba.

Auteur correspondant : bouguerraghozlene@gmail.com

Dans cette étude, une approche fondée sur un modèle végétal pour décrire une relation dose/réponse intégrant l'effet hormétique du cadmium (Cd) sur les paramètres morphophysiologiques et biochimiques chez le blé dur.

Les résultats montrent que le traitement par de faibles concentrations de cadmium induit une augmentation du nombre moyen des racines par rapport aux témoins. Parallèlement, nous observons une stimulation de la synthèse des protéines totales. D'un autre côté, nous avons mis en évidence une stimulation du métabolisme respiratoire. Le traitement des graines par de fortes concentrations de cadmium au contraire, induit une diminution du taux des protéines totales et une inhibition du métabolisme respiratoire.

Mots clés : Blé Dur, Cadmium, Protéines, Métabolisme Respiratoire.



Effets de l'incorporation d'un oléagineux dans la ration des poulets de chair sur les performances de croissance et la qualité de la viande

LAGHOUATI. W¹, **ARBOUCHE. F², **CHERIF. I**¹, **SMAALI. S**³, **LOUCIF. K**¹,
BOUBAKEUR. F¹ et **KRAIMIA M**¹.**

1. Université Chadli Bendjedid El Tarf

2. Université de Ghardaïa.

3. Université Laarbi Tébessi – Tébessa

Auteur correspondant : (LaghouatiWafaa125@gmail.com)

La valorisation des sous-produits par l'intégration de l'aviculture dans le développement agro-industriel des pays émergent, est la seule solution nutritionnelle viable en aviculture. Le but de ce travail est d'étudier l'effet de l'incorporation du tourteau d'amandes d'abricots détoxifié sur les performances zootechniques et la qualité de la viande du poulet de chair. 200 poussins d'un jour, de souche F15, répartis aléatoirement en 4 lots homogènes, soumis pendant 43 jours à un régime contenant du tourteau d'amandes d'abricots détoxifié incorporé à différents taux de substitution partielle avec le tourteau de soja (0%, 20%, 40% et 60%). Sur un échantillon de 5 poulets par lot, nous avons déterminés les effets de l'incorporation sur la qualité de la viande. Pour un taux de substitution de 40 % et 60%, le Poids vif et le gain moyen quotidien ont significativement diminués et de façon proportionnelle à la quantité incorporée; alors que l'indice de consommation et la quantité d'aliment consommé ont significativement augmentés. Ces paramètres zootechniques n'ont pas été altérés lorsque le tourteau de soja a été substitué par 20 %. Par contre, le pH du muscle pectoral a augmenté significativement avec le taux de substitution, entraînant une diminution corrélée des pertes en eau de la viande fraîche. L'utilisation du tourteau d'amande d'abricot détoxifié peut entrer pour au maximum 20 % en substitution au tourteau de soja dans les formules alimentaires du poulet de chair. Au-delà, les performances de croissance des poulets chutent sans influencer sur la qualité technologique de leur chair.

Mot clé : tourteau d'amande d'abricot, poulet de chair, performances zootechniques, qualité de la viande.

Comportement d'une légumineuse (*Cicer arietinum*) face à un stress métallique

LAIB. B, SBARTAI. I, SBARTAI. H et DJEBAR. M-R

Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, université Badji-Mokhtar, ANNABA-ALGERIE

Auteur correspondant : besma.layeb@gmail.com,

Parmi les principaux polluants générés par les activités industrielles, les éléments traces métalliques, tels que le Cu, le Pb, le Cr... posent des problèmes particulièrement préoccupants. En effet, ces éléments, par nature non biodégradables, présentent une forte écotoxicité et pourraient être impliqués dans de nombreuses pathologies. Il est donc aujourd'hui indispensable non seulement de mieux connaître les effets de ces polluants sur les organismes vivants, mais aussi de mettre en œuvre des solutions durables, visant à limiter leurs risques. C'est dans ce contexte que se situe notre étude où il s'agit d'évaluer l'impact d'un xénobiotique « sulfate de cuivre » chez une plante maraichère le Pois chiche « *Cicer arietinum* » via le dosage des chlorophylles, des protéines totale ainsi que la variation du taux de GSH et de MDA.

Les résultats obtenus montrent une diminution des taux de chlorophylle (A, B, A+B, A/B) en fonction des concentrations croissantes de cuivre. Parallèlement, on observe une augmentation du taux des protéines et du taux de MDA ainsi qu'une diminution du taux de GSH chez les racines de Pois chiche traitées aux différentes concentrations.

Mots clé : Cuivre, *Cicer arietinum*, stress oxydant, biomarqueurs

Effet de l'activité de l'eau (aw) et du pH du milieu McIlvaine en combinaison avec le traitement thermique sur l'inactivation d'*Escherichia coli* ATCC 25922.

LREMIZI I⁽¹⁾ et AIT OUAZZOU A*(2)

⁽¹⁾Laboratoire de Qualité et Sécurité des Aliments. Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou.

⁽²⁾Université Youcef Ben Khedda Alger 1.

Auteur correspondant : abdenour.aitouazzou@gmail.com

Dans le but ultime de réduire les risques des bactéries pathogènes présentes dans les aliments, et de garantir la qualité des aliments et leur conservation, plusieurs travaux ont été réalisés sur l'étude de l'activité de l'eau (Aw). Dans ce contexte nous avons essayé d'étudier in vitro l'effet inactivation de l'activité de l'eau sur *E. coli* ATCC 25922 en fonction du pH du milieu de traitement. Un tampon McIlvaine à deux pH différents pH4.0 et pH7.0 a été choisi comme milieu de traitement, dont les activités de l'eau de ces milieux ont été modifiées dans cette gamme choisie (0,90-0,92-0,94-0,96). Ensuite ces milieux ont été inoculés par l'agent pathogène (*E. coli*) et comme premier essai on les laisse à température ambiante puis soumis à des traitements thermiques dans un bain marie à 60 °C. La réduction des cycles logarithmiques (log10) d'*E. coli* a été remarquée dans les deux milieux à température ambiante (1 cycle logarithmique) en fonction du temps de traitement et que les Aws diminuent. Cette réduction est importante à température 60°C et à pH acide où elle atteint 5 cycles logarithmiques. Des valeurs de D inférieures ont été enregistrées à pH acide par rapport au pH neutre. D'autre part on a noté qu'il y'a une légère résistance d'*E. Coli* dans le à pH neutre. Les résultats montrent que la combinaison entre l'activité de l'eau et le pH du milieu peuvent constituer une méthode alternative pour la conservation des aliments.

Keywords: Activité de l'eau, inactivation; *Escherichia coli*; pH du milieu McIlvaine; traitement thermique.

Activité antagoniste de l'huile essentielle de *Thymus vulgaris* de la région de Mascara sur *Bacillus cereus*

MADOUNI .N, MEDDAH .B et TIR TOUIL .A

Laboratoire de Bioconversion, Génie Microbiologique et Sécurité Sanitaire, département de Biologie, Université Mustapha Stambouli, Mascara

Auteur correspondant : madouni.n83@gmail.com

La qualité microbiologique d'un aliment constitue l'une des bases essentielles de son aptitude à satisfaire la sécurité du consommateur. La gastroentérite qui est une infection inflammatoire du système digestif peut être d'origine bactérienne due à la consommation d'aliments contaminés par des bactéries et son traitement est basé sur les antibiotiques. *Bacillus cereus* existe dans différents états physiologiques et est capable de générer des spores hautement résistantes et adhésives, qui elles-mêmes augmentent la résistance de la bactérie aux agents antimicrobiens ou aux procédures de nettoyage. La résistance aux antibiotiques associée aux effets secondaires des médicaments augmentent le besoin de la recherche de nouveaux agents antibactériens naturels plus efficaces. De ce fait le recours aux plantes aromatiques et médicinales, devient très important ainsi dans le cadre de la valorisation de la flore Algérienne le but de ce travail porte sur l'étude de l'activité antibactérienne de l'huile essentielle de *Thymus vulgaris* vis-à-vis de *Bacillus cereus*.

L'huile essentielle a été extraite par hydrodistillation (méthode Clevenger). L'activité antibactérienne a été réalisée selon la méthode de diffusion de disques, l'effet inhibiteur de l'huile essentielle *Thymus vulgaris* a été évalué sur *Bacillus cereus*. L'huile essentielle a montré un effet antibactérien très important sur la souche étudiée avec un diamètre de zone d'inhibition de 26 mm. Les valeurs de CMI et CMB enregistrés sont 0.312 µl/ml et 0.625 µl/ml respectivement. Ces premiers essais in vitro sont prometteurs et nous avons constaté que l'huile essentielle de *Thymus vulgaris* prouve sa place dans le domaine pharmacologique.

Mots clés : *Thymus vulgaris* - Huile essentielle – *Bacillus cereus* - Antibactérienne – Inhibition.

Caractérisation physicochimiques et microbiologiques des boissons sucrées commercialisées dans le Sud-Ouest Algérien

MALAININE. H¹, SEHLI. A¹ MAKHLOUFI. A¹ et AIT BAZIZ. D².

1: Laboratoire de recherche de Valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans les zones semi-aride université Tahrimohammed Béchar 08000

2: Laboratoire de chimie et sciences de l'environnement, université Tahrimohammed Béchar 08000

Auteur correspondant : Mlan_h@yahoo.fr

L'objectif de cette étude est de déterminer la conformité des boissons sucrées plus spécifiquement des boissons gazeuses et énergisantes. Les analyses physicochimiques et microbiologiques ont été effectuées sur trente-trois échantillons commercialisés dans la région de Béchar. La qualité physicochimique porte sur la mesure du pH, acidité, densité, degré de Brix et indice de réfraction. Ainsi que le contrôle de la qualité microbiologique concerne le dénombrement les coliformes totaux et fécaux, les streptocoques fécaux, les anaérobies sulfitoréducteurs, levures et moisissures. Les résultats physicochimiques montrent que les valeurs du pH varient entre 2,5 à 3,85 avec une acidité de 0,14 à 0,812 g/l. Le degré de Brix varie entre 2% à 15%. L'indice de réfraction et la densité présentent des valeurs de 1,355 à 1,355 et 1,0043 à 1,643 respectivement.

L'examen microbiologique des échantillons révèle l'absence totale des germes suscités dans la plupart des échantillons à l'exception de dix parmi ces derniers qui ont présenté une présence d'un ou deux moisissures des genres *Aspergillus* et *Penicillium*.

Mots clés : Boissons sucrées, conformité, qualité microbiologiques, qualité physicochimiques, Béchar

Impact de la pollution sur les eaux de l'oued Medjerda (Souk-Ahras – Algérie) utilisés dans l'irrigation des cultures maraîchères

MAMINE. N¹, GRARA. N² et KHALDI. F³

1. Laboratoire des Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mohamed Chérif Messaadia, Souk Ahras
2. Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 Mai 1945, Guelma, PB 401, 2.
3. Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Eau et Environnement, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mohamed Chérif Messaadia, Souk Ahras.

Les ressources en eau sont menacées de nos jours par la pollution qui provient des rejets domestiques, industriels et agricoles sans traitement préalable, Cette pollution cause la dégradation de la qualité de l'eau. L'objectif de notre travail est d'évaluer et contrôler la qualité des eaux usées non traitées de la ville Souk-Ahras (Algérie) déversées dans l'oued Medjerda et que ses eaux sont utilisées en irrigation des cultures. L'évaluation a été effectuée par le suivi sur la qualité physico-chimique et bactériologique pendant la période d'irrigation, tout en effectuant l'analyse pour les composés organoleptiques (la turbidité, la couleur, l'odeur), les composés azotés (NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^-), les composés organiques (MES, DBO5, DCO) et les Coliformes fécaux ainsi que les Streptocoques fécaux. Les résultats d'analyses sont caractérisés par des couleurs extrêmes, mauvaises odeurs et des mélanges complexes très chargés en matière organique et des éléments nutritifs. L'analyse microbiologique a montré la présence un taux élevé de coliformes fécaux et les streptocoques fécaux excèdent les valeurs indicatives préconisées par l'OMS. D'autres parts, la réutilisation des eaux usées brutes en agriculture a provoqué une dégradation sérieuse de la qualité des eaux du périmètre irrigué. Ces eaux, à cause de la présence excessive des nitrates et la matière organique et des germes fécaux, sont devenues pratiquement inutilisables, aussi bien pour l'alimentation en eau potable que pour l'irrigation. Cette utilisation pose des nuisances potentielles pour l'environnement en général et risques toxicologiques pour la santé de l'homme en particulier.

Mots clés : Eaux Usées, Oued Medjerda, Souk-Ahras, Risque Toxicologiques, Environnement.

Activité Antibactérienne de Quelques Miels Algériens Devant des Souches Pathogènes

MEHDI Y^{1,2*}, NACER A³, MEBREK S¹, BELAOUNI H⁴, MEKKIOU Z⁵, KACED A³ et BENALI M¹.

1 Laboratoire de biotoxicologie, Université Sidi Bel-Abbes, Algérie

2 Faculté de sciences de la nature et de la vie, Centre Universitaire Nour El-Bachir, El-Bayadh, Algérie

3 Centre de recherche scientifique et technique en analyses physico-chimiques, Tipaza, Algérie

4 Laboratoire de biologie des systèmes microbiens (LBSM), ENS Kouba, Algérie

5 Laboratoire de Technologie Alimentaire, Université Sidi Bel-Abbes, Algérie

Auteur correspondant : paradis_amina27@live.fr

Plusieurs études *in vitro* ont montré que le miel possède une activité antibactérienne puissante devant un large spectre des espèces. Notre étude a été réalisée sur neuf échantillons de miel collectés de différentes régions du Nord-Ouest Algérien. Afin de déterminer *in vitro* leur pouvoir antibactérien devant six souches pathogènes. Différentes techniques expérimentales dans des milieux de culture liquides et solides sont adoptées : la méthode de diffusion sur gélose et la micro-méthode en milieu liquide. La première étape est un screening ou une sélection des miels ayant un effet antibactérien potentiel en comparaison avec 14 différents antibiotiques qui sont utilisés comme contrôle positif dans l'expérimentation ; c'est une étude qualitative préliminaire. Une seconde étape consiste à calculer quantitativement le degré de l'activité antibactérienne des miels sélectionnés par la détermination de la concentration minimale inhibitrice (CMI) et la concentration minimale bactéricide (CMB). Les résultats ont montré que tous les miels étudiés révèlent un effet antibactérien considérable avec la concentration 100% de miel ; ils possèdent un effet inhibiteur sur la croissance des bactéries pathogènes de type Gram+ (*Bacillus cereus*, *Staphylococcus hominis*), qui sont plus sensibles que ceux Gram- (*Escherichia coli* et *Proteus mirabilis*). Cependant, *Pseudomonas Aeruginosa* et *Enterobacter cloacae* ont montré une résistance aux différents variétés de miel testées mais se sont inhibées ou éliminées à des concentrations élevées (> 40%). Ces résultats ouvrent des perspectives intéressantes dans le domaine clinique et suggèrent une potentielle utilisation de miel comme aliment remède dans la technologie alimentaire.

Mots clés : Miel, Activité Antibactérienne, Nord-Ouest Algérien, Souches Pathogènes.

Etude de l'effet toxicologique de deux biopesticides, Spinosad et *Ocimum basilicum* à l'égard de deux ravageurs des denrées stockées, *Tribolium confusum* et *Rhyzoperthadominica*.

MERZOUGUI. A¹, TINE. S^{1,2} et TINE-DJEBBAR. F^{1,2}

¹University de Tebessa, Algeria

²Laboratoire de biologie Animale appliquée, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algeria

Auteur correspondant : merzougui.kader.12@gmail.com

Les pertes mondiales de nourriture dues aux insectes nuisibles ne peuvent passer inaperçues. En Afrique, on estime que 10 à 30% de tous les aliments produits annuellement sont détruits par les insectes. Les agriculteurs encourent généralement de grandes pertes résultant de la réduction du poids sec et de la valeur nutritionnelle des grains stockés causés par les insectes nuisibles. Les insectes sont le principal problème dans les grains entreposés car ils affectent la quantité et la qualité. Aujourd'hui, il est donc prioritaire de trouver des insecticides de substitution respectueux de l'environnement, biodégradables et spécifiques contre ces insectes. La recherche sur l'activité insecticide de divers biopesticides comme le spinosad et les huiles essentielles contre différents insectes a été menée et a donné des résultats positifs. Cela s'est manifesté en termes de toxicité, de mortalité, d'inhibition de l'émergence, de suppression de la répulsion de l'oviposition et de réduction de la fertilité. Un examen des plantes utilisées dans la lutte contre les insectes nuisibles a révélé une association significative entre les extraits de plantes et la mortalité des insectes. Le spinosad est une substance naturelle produite par une bactérie du sol qui peut être toxique pour les insectes. C'est un mélange de deux produits chimiques appelés spinosyn A et spinosyn D. Il est utilisé pour contrôler une grande variété de ravageurs.

Cette étude visait à évaluer la bioactivité de l'huile essentielle d'*Ocimum basilicum* et du Spinosad contre les adultes *Rhyzoperthadominica* et *Tribolium Confusum*. Les deux biopesticides ont démontré des activités insecticides significatives. Il était clair qu'avec une augmentation de la concentration, la toxicité du fumigant augmentait jusqu'à 80-90% de mortalité. En outre, le spinosad était relativement le plus toxique comparé à l'huile essentielle d'*Ocimum* et *T. confusum* était l'espèce la plus sensible comparée à *R.dominica*. Dans une seconde série d'expériences, nous avons étudié la réponse biochimique à la suite de l'exposition à l'huile essentielle d'*O. Basilicum* et au spinosad en mesurant les activités de l'acétylcholinestérase (AChE) et du glutathion S-transférase (GST). Les mesures enzymatiques ont révélé une activité neurotoxique et une stimulation du système de détoxification comme en témoigne une inhibition de l'AChE et une augmentation de l'activité de la GST, respectivement après traitement.

Mots clés: *Rhyzoperthadominica*, *Triboiliumconfusum*, *Ocimum basilicum*, Spinosad, AChE.

Complete genome sequence and description of *Lactococcus garvieae* M14 isolated from Algerian fermented milk

MOUMENE. M^{1,2}, DRISSI. F¹, CROCE. O¹, DJEBBARI. B¹, ROBERT. C¹, ANGELAKIS. E¹,
BENOURETH. D E², RAOULT. D^{1,3} et MERHEJ. V¹

¹Aix Marseille Université, URMITE, UM63, CNRS 7278, IRD 198, INSERM 1095, Institut Hospitalo-Universitaire, Marseille, France.

²University 08 may 1945, Guelma, Algeria

³Special Infectious Agents Unit, King Fahd Medical Research Center, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia

Lactococcus garvieae is a lab that has commonly been used in manufacture of many varieties of cheese and other fermented milk products and meat products. The ability of some lab to produce proteins with bactericidal properties called bacteriocins, led to their potential utilization as biopreservatives in food industry against a range of pathogenic bacteria, including *listeria sp.* And *clostridium sp.*

In this work, we have isolated and identified a new strain of *Lactococcus garvieae* from the fermented milk product «raib» of an algerian cow, as a part of the study of lab and revealed their antibacterial activity, we describe using a polyphasic approach that combines proteomic by maldi-tof spectra analysis, genomic data and phenotypic characterization the features of *Lactococcus garvieae* strain M14 newly isolated. It was found that the draft genome of *L. garvieae* M14 consists of 13 contigs. The genome is composed of a single linear chromosome and four plasmids, including one circular plasmid. The chromosome contains also 91 predicted RNA, 45 tRNA, 1 tmRNA, 40 miscellaneous RNA and 2,214 protein coding genes. A distribution of genes into cogs functional categories is also presented. The 2.18 mbp containing genome sequence displays a metabolic capacity to form acid fermentation that is very useful for industrial applications and encodes for two bacteriocins responsible for its eventual bioprotective properties.

To conclude, this new bacterial strain is essential in the manufacture of dairy products and seems to play a major role as a biopreservative in food industry and as a potential probiotic if the infectious risk is assuredly ruled out.

Keywords: *Lactococcus garvieae* M14, fermented milk, lactic acid bacteria, genome, sequencing.

Toxicité du colorant alimentaire E171 (Dioxyde de Titane)

OBEIZI. Z¹ et BENBOUZID. H²

¹Laboratoire de Biochimie et de Microbiologie Appliquée, Faculté des Sciences, Université d'Annaba. Algérie,

²Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Annaba. Algérie

Auteur correspondant : zahra24abeizi@gmail.com

Le dioxyde de titane (**TiO₂**) est employé comme additif alimentaire sous la référence **E171**, utilisé pour donner une couleur blanche à certains aliments, en particulier les confiseries, les sauces blanches ainsi que certains produits alimentaires en poudre. Bien qu'il soit abondamment utilisé dans les produits alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques, l'innocuité du TiO₂ est de plus en plus controversée. En effet, le TiO₂ est en général mal absorbé chez les mammifères sans pour autant avoir un effet toxicologique ou indésirable sur la santé. Le TiO₂ peut être bien absorbé par le tractus gastro intestinal et la présence de ce colorant dans le tissu intestinal humain peut provoquer une réponse anormale qui peut être impliquée dans la pathogénèse de la maladie de **Crohn**. Des études ont montré que le TiO₂ entraîne des effets génotoxiques, y compris les dommages d'ADN et des aberrations chromosomiques structurelles. La biosécurité alimentaire est un sujet sensible et concerne directement la protection de la santé humaine. Donc, l'utilisation des colorants alimentaires doit être conforme aux normes internationales codex alimentaires de la (FDA) (Food and Drug Administration) et du comité mixte FAO/OMS (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture/Organisation Mondiale de la Santé).

Mots clés : E 171, Dioxyde de titane, Toxicité, Colorant, Alimentation.

The effect of zinc on the morphological and physiological parameters of tomato *Lycopersicon esculentum* Mill.

OSMANE. B., BENJILALI. N, ZALTESSI. K, HOUCINE. A REGUIEG. Y and KHEDIM. I.

*Laboratory of Biodiversity and Water and Soil Conservation - University of Abdelhamid Ibn Badis BP 300-
Mostaganem -Algeria-
National Institute of Plant Protection (INPV), Mostaganem-Algeria-
Corresponding author : bio.badi@gmail.com*

Tomato plants grown in heavy metal contaminated soil found to produce contaminated fruit. The accumulation of heavy metals in the body can be very harmful, chronic exposure leads to nervous system and brain damage, developmental delays, hearing and speech issues, learning problems, and behavioural issues.

Excessive application of plant protection products in agriculture causes phytotoxicity and increases the contamination risks of soil and environment and the human health. These products contain zinc, which is considered as essential trace element but it is also among the most encountered metal pollutants in agricultural.

This research was carried out to study the effects caused by zinc on the morphological parameters (stem length, root length, leaf area, and number of leaves) and physiological parameters (the relative water content of RWC leaves) tomato *Lycopersicon esculentum* Mill. For this purpose, the different plants used were subjected to different concentrations (100, 200, 300, 400, 500 ppm) of zinc compared to the non-stressed plants.

Zinc exerted a toxic effect that differs depending on the dose applied. This effect is manifested from the dose of 100 ppm by a reduction in growth of morphological and physiological parameters. The dose of 500 ppm applied caused the best toxic effect on all the parameters studied. The heavy metals analyzes in plants reveals that zinc move from the roots to leaves to fruits witch confirm its food Safety.

Keywords: *Lycopersicon esculentum* Mill, Zinc, morphological parameters, physiological parameters, toxicity,

Effet du mercure sur la variation du taux du glutathion suivie d'un traitement par deux types de miel chez le rat wistar

OTMANI. I et ABDENNOUR. C

Laboratoire d'Ecophysiologie Animale. Département de biologie. Faculté des sciences. Université Badji Mokhtar, BP23000 Annaba, Algérie

Auteur correspondant : Otmami.ines@yahoo.fr

L'objectif de cette étude est d'évaluer le rôle protecteur du miel contre la toxicité induite par l'exposition subchronique au mercure. L'étude expérimentale a été réalisée sur 36 rats males du genre *Albinos wistar* répartis en six groupes de 6 rats chacun: le groupe [1] a servi comme un témoin, le groupe [2] est traité au miel 1, le groupe [3] est traité au miel 2 et le groupe [4] est traité au mercure (Hg), [5] est traité par Hg/miel 1 et le groupe [6] est traité par Hg/miel 2 pendant 10 semaines par gavage. Après sacrifice des rats les trois organes cibles : Foie, Reins et Testicules ont été pesés et conservés au réfrigérateur afin d'effectuer le dosage du glutathion tissulaire selon la méthode de Weckbecker & Cory, (1988). Les résultats obtenus montrent une diminution très hautement significative du taux de GSH au niveau du foie et des testicules et une diminution non significative dans les reins du groupe traité par le mercure comparativement aux témoins. Ainsi qu'une diminution très hautement significative du poids relatif du foie et une augmentation hautement significative du poids relatif des testicules et augmentation très hautement significative du poids relatif des reins du groupe traité par l'Hg comparé aux témoins. En comparaison avec le témoin, une remarquable amélioration du taux du glutathion ainsi que le poids relatif des trois organes ont été observés dans les groupes positifs avec des niveaux normaux dans les groupes Hg/miel1 et Hg/miel 2. En conclusion, les résultats montrent que le mercure administré d'une façon subchronique provoque des perturbations dans les variations du taux du glutathion réduit et que le miel à restaurer cette toxicité.

Mot clés: mercure, foie, miel, glutathion, rat.

Etude sur l'activité antifongique des bactéries lactiques pour la bio - préservation des aliments tels que le pain au levain 'Sourdough'

Ouidir Massinissa Aek, Guessas Betache, Kihal Mabrouk.

Laboratoire de Microbiologie Appliquée, département de biologie, Université d'Oran1 Ahmed Ben Bella, B.P.
1524, El M' Naouer-Oran 31000, Algérie. ouiddir.massinissa@gmail.com

Les moisissures et les levures sont des contaminants et à la fois responsables de l'altération de différents produits alimentaires et entraînent des pertes économiques importantes pour les fabricants et du gaspillage alimentaire pour les consommateurs. En outre, ils peuvent constituer un danger pour la santé humaine en produisant des mycotoxines dans le produit fini. Actuellement, parmi les différentes façons de conserver les aliments, les conservateurs chimiques sont très utilisés. Cependant, les préférences des consommateurs ont poussé l'industrie et également stimuler les scientifiques à la recherche de conservateurs plus naturels. La biopréservation d'aliments avec l'utilisation de bactéries lactiques est une méthode prometteuse et en développement. De plus, les LAB sont généralement considérés comme sûrs (GRAS) par la Food and Drug Administration des États-Unis et ont été inclus dans la QPS (Qualified Presumption of Safety) de l'Union européenne (EFSA, 2012; EC, 2008). Ces micro-organismes sont largement utilisés dans divers aliments fermentés tels que les produits céréaliers. Leurs potentiels antifongiques est dû à leurs capacités à produire différents composés antifongiques, ils produisent différents acides organiques tels que l'acide lactique ou l'acide acétique qui réduisent le pH mais elles peuvent aussi produire d'autres métabolites antifongiques tels que les acides gras, la reutérine et les dipeptides cycliques. Dans cette étude, nous avons d'abord isolé 194 souches de bactéries lactiques provenant de lait cru différent: chèvre, vache, brebis et chameau ou produits alimentaires fermentés (Amoredj) et 15 moisissures de différents blé et maïs, puis nous avons évalué l'activité antifongique de ces isolats contre diverses moisissures telles que: *Aspergillus niger* et *Aspergillus flavus* puis on a sélectionné les souches les plus actives et confirmé les tests antifongiques sur des produits alimentaires réels tels que: pain au levain 'sourdough'.

Mots clés : Bactéries lactiques, moisissures, biopréservation et Sourdough.

Structures et oxydation des lipides alimentaires et leurs conséquences métaboliques dans l'organisme.

OUMEDDOUR A^{1,2}

¹Laboratoire de biologie moléculaire et cellulaire, université Mohamed Seddik Ben Yahia – Jijel (Algérie).

²Département des sciences de la nature et de la vie, université 8 Mai 45 – Guelma (Algérie).

L'objectif de cette présentation est de montrer les liens qu'ils existent entre la structure des lipides alimentaires, leur oxydation et leur devenir métabolique dans l'organisme. Les lipides ; constituants majeurs des matières grasses ; ont un rôle primordial dans le métabolisme et la structure cellulaire, ainsi que précurseurs des hormones stéroïdes. Les fonctionnalités variées des lipides ; en particulier celles qui sont liées aux acides gras ; résultent en grande partie de leur diversité structurale dans les aliments. La structure lipidique peut influencer l'absorption et le métabolisme des acides gras. Elle influence également l'oxydation des acides gras insaturés au cours de la transformation ou la conservation des aliments dès lors qu'ils sont exposés une haute température ou exposés à la lumière en présence d'oxygène. Les maladies métaboliques d'origine nutritionnelle comme l'obésité et le diabète de type 2 sont caractérisées par un stress oxydant métabolique et une concentration élevée en triglycérides dans le sang. L'excès des radicaux libres, issu de l'oxydation des acides gras, est impliqué dans de nombreuses pathologies humaines telles que l'athérosclérose et ses complications, les maladies neurodégénératives, les complications du diabète et les phénomènes inflammatoires.

Mots clés : lipides, oxydation, stress oxydatif, maladies métaboliques.

Evaluation des degrés d'infestation des nématodes à kystes du genre *Heterodera* sur le blé dur "Waha" dans la ferme pilote de Si Achour à Beni-Slimane (Medea- Algérie).

RAHIM. Z, MOKABLI. A et HALLOUZ. F.

Département de Biologie, Université Djilali Bounaama de Khemis Miliana, Ain Defla, Algérie.

Auteur correspondant : rahim_agro26@yahoo.fr

En Algérie, les nématodes à kystes du genre *Heterodera* apparaissent comme des déprédateurs importants. Ils attaquent toutes les céréales, y compris le blé dur. L'étude de la sensibilité de la variété waha de blé dur par les nématodes à kystes dans deux sites expérimentaux de texture différente en conditions naturelles au long du cycle végétatif a révélé la présence des kystes revient au genre d'*Heterodera*. Le premier site est le plus multiplicateur de ces parasites que le deuxième site. Ces derniers affectent la dynamique de la densité de population nématologique. Ces nématodes influent sur le nombre de talles/m², sur le nombre d'épis/m² et sur le nombre de grains par épi dans le premier site et seulement sur le PMG dans le deuxième site. L'augmentation des densités de population du nématode dans le sol engendrent une réduction des composantes du rendement des plantes, ainsi que le taux de multiplication est proportionnel avec les stades de développement de la culture.

Mots clés : Nématodes à kystes, types de sols, blé dur, Médéa, Algérie.

Oral administration of curcuma relieves hepatotoxicity in male wistar rats

SAIDI.M¹, SAKA. S² and AOUACHERI.W²

¹ Animal ecophysiology laboratory, Department of biology, Faculty of sciences, BadjiMokhtar University, Annaba, Algeria,

² Laboratory of biochemistry and applied microbiology, Department of biochemistry, Faculty of Sciences, BadjiMokhtar University, Annaba, Algeria

Corepaning author: mllesaidi40@gmail.com

The present investigation was designed to explore the effectiveness of curcuma on liver injury against heavy metal toxicity in rats. Thirty male rats were randomly divided into control group received mineral water by gavage, metal group received an oral dose of heavy metal (15 mg/kg), and curcuma + metal group received an oral dose of heavy metal and an experimental diet containing 2% curcuma; during four weeks. The results revealed that heavy metal exposure promoted biochemical parameters changes with a consequently marked hepatic and histopathological alterations, increased aminotransferases (ALT, ASAT) serum levels, lactate déshydrogénase (LDH), and alkaline phosphatase (PAL) activities, compared to control group.

While there was a significant decrease in the biochemical analysis of group curcuma+ metal co-administration with toxic heavy metal, which's resulted in marked amendment in the altered parameters as detected by improved liver function markers (ALT and ASAT) PAL and LDH level, the shape of hepatic histological has been restored. It could be concluded that curcuma was able to provide a convergent complete protection against the hepatotoxicity of heavy metal by its potent protective effect.

Mots clés: curcuma, hepatotoxicity, rats, aminotransferases, lactate déshydrogénase.

Caractérisation microbiologique de l'aliment d'élevage de Tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) au niveau de la station expérimentale de Boukais-wilaya de Béchar

SEHLI. A¹, MALAININE.H¹, MAKHLOUFI. A¹, MEBARKI.L¹ et AIT BAAZIZ.D²

¹Laboratoire de recherche de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans les zones semi-arides- Université Tahrimohamed – Béchar- Algérie

² Laboratoire de chimie et sciences de l'environnement- - Université Tahrimohamed- Béchar-Algérie

Auteur correspondant : asmasehli02@gmail.com

Ce travail s'inscrit dans l'optique de déterminer la qualité microbiologique de l'aliment fournis aux poissons Tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) élevés au niveau de la station expérimentale d'élevage des poissons continentaux située à Boukais-wilaya de Béchar. Les analyses microbiologiques sont effectuées sur deux échantillons d'aliments différents ; l'un est spécifique des alevins, l'autre est fournis aux géniteurs du Tilapia. La détermination de la qualité microbiologique porte sur le dénombrement de la flore aérobie mésophile totale, des coliformes totaux et fécaux, des streptocoques fécaux, des clostridium sulfito-réducteurs, des *Staphylococcus aureus*, des Salmonella ainsi que des levures et moisissures. L'examen microbiologique de l'aliment des alevins révèle la présence de $3,9 \times 10^2$ ufc/g des germes totaux, présence des spores de Clostridium sulfito-réducteurs, streptocoques fécaux, des *Staphylococcus aureus* et des moisissures du genre Aspergillus, absence de Salmonella, des coliformes totaux et fécaux et des levures. Ainsi, l'analyse microbiologique de l'aliment des géniteurs a démontré une absence de la plupart des germes recherchés à l'exception des coliformes fécaux et des moisissures du genre Aspergillus et Penicillium avec une charge de $2,8 \times 10^2$ ufc/g des germes totaux.

Mots clés : Qualité microbiologique, aliment, Tilapia du Nil, alevins, géniteurs.

Activité antioxydante de deux plantes aromatique *Laurusnobilis* et *Salviaofficinalis*

TOUATI. S, HELAIMIA. M et OUDJDI. K

INATAA, Université frères Mentouri de Constantine, 7 KMRoute Setif, 25000 Constantine, Algérie.

Auteur correspondant : touati2sana@gmail.com

Les plantes aromatiques constituent une source appréciable de molécules bioactives, dotées de nombreuses activités. Le présent travail porte sur l'extraction et le dosage des composés phénoliques des extraits de sauge et du laurier par différent solvant. Ainsi que, l'évaluation de leur activité antioxydante au moyen de deux tests (DPPH et pouvoir réducteur du fer). Finalement, l'étude de l'effet d'un extrait de sauge et autre de laurier sur l'oxydation des lipides d'une viande hachée au cours du stockage.

Les résultats obtenus ont révélé la présence de composés phénoliques en quantités importante dans les extraits hydroalcooliques. Le taux des phénols totaux solubles varie de 7,89 et 37,16 mg Eq AG/g MS pour le laurier et de 12, 66 à 34, 21 mg Eq AG/g MS pour la sauge. Pour les flavonoïdes leur teneur varie entre 23,90 à 42,51 mg Eq Q/g MS. Par la suite, l'activité antioxydante a été évaluée à travers deux méthodes : le test du piégeage du radical libre DPPH dont les extraits de sauge sont manifestés 79,63% et ceux du laurier 72,13%. Les extraits hydroalcooliques des deux plantes ont manifesté un fort pouvoir réducteur. L'efficacité de deux extraits éthanoliques 60% de sauge et du laurier dans l'inhibition de l'oxydation des lipides d'une viande hachée conservé à 4°C pendant 7 jours est démontrée.

La sauge et le laurier représentent des sources appréciables en composés phénoliques et en antioxydants et peuvent être exploité pour la conservation des produits alimentaires.

Mots clés : laurier, sauge, composés phénolique, antioxydant, oxydation.

L'effet d'une fraction polysaccharidique d'origine végétale sur l'histologie des organes lymphoïdes.

ALLIOUCHE KERBOUA K.¹, SANOGO D.², DIARRA H.², BENDJEDDOU D.³

¹Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie – Science de la Terre et de L'univers, Université 8 Mai 1945 Guelma.
BP 401, Guelma 24000, Algérie.

²Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie – Science de la Terre et de L'univers, Université 8 Mai 1945 Guelma. BP 401, Guelma 24000, Algérie.

³Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Département de Biologie Animale, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Frères Mentouri Constantine.

Auteur correspondant : biokili21@gmail.com

L'étude des biopolymères naturels a révélé ces dernières décennies le potentiel des polysaccharides comme additifs alimentaires, mais aussi leurs potentiels thérapeutiques contre beaucoup de maladies.

Ce présent travail est axé sur l'effet thérapeutique des polysaccharides extraits à partir d'une plante du nord algérien « *Anacyclus pyrethrum* » sur le système immunitaire à travers une étude histologique dans un modèle expérimental d'inflammation induite par un allergène acarien HDM (House Dust Mite) chez la souris.

Nous avons obtenu par fractionnement de l'extrait polysaccharidique de la plante 2 fractions dont une (la F1) à la dose de 50mg, a montré un effet thérapeutique (protecteur) vis-à-vis de l'inflammation induite par l'allergène et ce sur les 2 organes étudiés (rate et thymus) en limitant de façon considérable le degré et l'extension des dommages causés par l'allergène HDM, avec une amélioration des signes inflammatoires chez les animaux traités. Ce résultat concorde et confirme les multiples activités biologiques et thérapeutiques évoquées par les études passées.

Il valide l'usage de cette plante dans le traitement de l'inflammation ce qui devrait inciter une meilleure revalorisation de la plante car elle sert de véritable rempart contre l'une des plus grandes causes sous-jacentes de maladies actuelles.

Si l'intérêt potentiel thérapeutique de cette plante est bien montré dans ce travail, il manque suffisamment les études expliquant les mécanismes d'action des molécules biologiques responsables de l'effet thérapeutique.

Mots clés : Polysaccharides, *Anacyclus Pyrethrum*, Rate, Thymus, Histologie.

Thématique N° 3

Aspect nutritionnel dans le développement des produits alimentaires

Communications Orales

Effect of honey and *Nigella sativa* L. solid mixture fraction on inhibition of DPPH free radical

LANNANI. I, BELATTAR. N, and TALHI. S.

Departement of Biochemistry, Ferhat Abbess University, Setif 1, Algeria.
Laboratory of applied biochemistry

Corresponding author: nbelattar@yahoo.com

This study designed to perform the antioxidant capacity of honey and *Nigella sativa* solid fraction mixture using a new method. Two kinds of honey samples were used in this work, commercial black forest and naturel polyfloral honeys which gave the high scavenging percentage of DPPH free radical in order of 88, 86% and 85, 08% respectively in previous studies. The *Nigella sativa* seeds solid sample with a sieving size ranged between 500 and 1000 μ m at a given quantity (5mg) was used and mixed with the two type of honeys at a content of 0,1 and 0,2g/ml under a given volume. The mixture was incubated with a solution of DPPH during 15 min. at room temperature. The obtained results showed that the mixture with the black forest honey at both concentrations is more significant to inhibit the DPPH free radical in order of 90,03 and 93,47%. Furthermore, the mixture with the polyfloral honey at the same content gave also a substantial effect in scavenging DPPH with 83,95 and 88,71%. So, on the light of these results we could claim that the *Nigella sativa* seeds and honey mixture with their richness in polyphenols, play an essential role in developing this activity assessed by this new procedure with its several advantages.

Keywords: *Nigella sativa* L. seeds; Honey, Polyphenol, Antioxidant activity, DPPH.

Effet de la pasteurisation de type HTST sur la qualité du lait destiné à la consommation

BOUSBIA. A^{1,2}, BOUDALIA. S^{1,2}, MEZROUA E., BENADA. M², GUEROUI. Y², BERKACHE. N², AHMED BEHALIL. A², ZAIDI. A² et CHEMMAM. M^{1,2}

¹Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Université 8 Mai 1945, Guelma (Algérie).

²Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 Mai 1945, Guelma (Algérie).

Auteur correspondant : bousbia.aissam@univ-guelma.dz

Le but de ce travail est d'évaluer les effets de la pasteurisation de type HTST sur la qualité du lait cru à une température de 85°C pendant 30 secondes et la qualité du lait reconstitué à une température de 72°C pendant 15 secondes. Les échantillons ont été soumis à la détermination de plusieurs paramètres avant et après traitement, afin d'évaluer les changements dans la qualité physico-chimique, bactériologique et sensorielle du lait. La comparaison des moyennes de chaque paramètre étudié a été réalisée par le test t de Student pour échantillons appariés. L'effet global de la pasteurisation n'a pas toujours été bénéfique, comme dans le cas de la qualité hygiénique du lait cru, où la charge en flore totale aérobie mésophile a chuté de 94% après traitement thermique, pour atteindre une moyenne de $5,62 \cdot 10^4$ UFC/ml en flore thermorésistante. Le traitement thermique provoque une perte dans la valeur nutritionnelle pour les deux types de lait : cru et reconstitué. La perte est plus marquée dans le lait cru, avec une moyenne de 4 % pour l'ensemble des paramètres étudiés, et seulement 1,8% pour le lait reconstitué. Le mouillage a été plus marqué après pasteurisation pour le lait cru (0,102 °C) par rapport au lait reconstitué (0,014 °C). Pour les deux types de lait, la teneur en matière grasse et en minéraux n'ont pas été affectés par le traitement thermique ($p > 0,05$). Les teneurs en protéines et en lactose ont chuté significativement ($p < 0,05$) après traitement. Après pasteurisation, les profils sensoriels ont été modifiés, avec diminution de certains descripteurs comme la couleur, la viscosité et la flaveur, et augmentation de l'intensité de l'odeur et du goût.

Mots clés : lait, pasteurisation, physicochimique, bactériologique, sensorielle.

Reducing salt in cream cheese spreads: effect on physicochemical, microbiological and sensory properties

DEBBABI. H¹, MSEDDI.Y¹, SELMIS², AZOUZ.R³, and ALOUENE.L²

¹Institut National Agronomique de Tunisie, UR17AGR01- PATIO, University of Carthage, Tunis, Tunisie

²Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie

³Industries Alimentaires de Tunisie (IAT), Tunis, Tunisie

Corresponding author: debbabih@gmail.com

According the WHO in 2016, the sodium intake exceeds around twice the recommended maximum level of intake (less than 5 grams per day for adults), leading to an increased risk of chronic diseases, such as increase in blood pressure and decrease in calcium absorption. Therefore the food industry has to review their formulations by reducing salt content during food production. One technique consists of making the consumer gradually accustomed to low salt foods, without necessarily noticing that the food is less salty. The study aimed to develop and characterize a salt reduced cream cheese spread. Levels of salt were reduced (-10%, -15%) during cheese spread manufacturing process. Physicochemical, microbiological and sensory parameters were assessed. Formulations showed that a salt reduction of 15% in cream cheese spread resulted in a significant increase in A_w , but did not impair pH, titrable acidity and proximate composition (dry matter, proteins, and ashes). Instrumental analyses have revealed a change in textural properties in salt-reduced products, but no in colour ($\Delta E=4.5$). Interestingly, sensory quality and consumers' acceptance were not significantly affected by a 15% reduction of salt into cheese spread. Finally, storage tests of salt reduced cream cheese spread at 4°C revealed a microbiological evolution comparable to that of the control product, during the shelf life. In conclusion the salt reduction up to 15% can enhance the nutritional quality of cream cheese spreads, without affecting its consumers' acceptance.

Key words: Cheese, NaCl, Consumers' acceptance, Quality, Storage.

Communications Affichées

Composition chimique et activité antioxydante des feuilles de la capucine (*Tropaeolummajus*L.)

AILANE. L., OUNAÏSSIA. K², AOUADI. G¹, ATI. S¹, et BENNADJA. S^{1,2}.

¹ Laboratoire de Biochimie et de Toxicologie environnementale. Université d'Annaba. Algérie.

² Laboratoire de Biologie végétale. Faculté de Médecine. Université d'Annaba. Algérie.

L'objectif de ce travail est l'étude de la composition chimique et l'activité antioxydante des feuilles de la capucine qui pousse sur le sol d'Annaba (Algérie), en évaluant sa teneur en minéraux, en polyphénols, en vitamine C ainsi que ses pouvoirs antioxydants.

Les feuilles de la capucine ont été séchées puis incinérées en cendres afin d'estimer la teneur en minéraux par spectrophotométrie. Les feuilles séchées ont également servi à la préparation de l'extrait aqueux dont nous avons évalué la teneur en acide ascorbique (par la méthode acidimétrique), et l'extrait méthanolique utilisé pour estimer la teneur en polyphénols (méthode utilisant le réactif de Folin-Ciocalteu) et l'activité anti-radicalaire par la méthode de piégeage du radical libre DPPH décrite par Brand-Williams et al (1995).

Les résultats obtenus ont révélé la richesse des feuilles de la capucine en minéraux dont le Zn²⁺ (0.1466 mg/g) et le Mn²⁺ (0.2298 mg/Kg), en polyphénols (220mg GAE/g) ainsi qu'en acide ascorbique (65.12 mg/100g), excédent celle du kiwi, du cresson et de l'orange. Ces résultats sont en cohérence avec celui de l'activité antioxydante. En effet l'étude a révélé l'efficacité des feuilles de la capucine à piéger le radical libre DPPH dépassant celle du BHT.

La capucine est riche en polyphénols, en vitamine C ainsi qu'en oligo-éléments, elle pourrait constituer une bonne alternative à certains antioxydants synthétiques.

Mots clés: *Tropaeolummajus*L, Mn²⁺, Vitamine C, Polyphénols.

Évaluation des risques liés aux champignons pathogènes et aux Métaux lourds dans le blé dur

AOUES. K

Universite Blida 1

Auteur correspondant : aouesk@yahoo.fr

L'objectif de cette étude est d'évaluer et d'identifier le degré de contamination biologiques (moisissures et clostridium sulfito-réducteurs) et chimiques (métaux lourds) des échantillons de blé local et importé. Six échantillons de blé dur dont cinq locaux et un importés ont été collectés au niveau de CCLS de la wilaya de Blida. L'identification de la contamination fongique est réalisée sous microscope optique par le biais des clés et catalogues d'identifications. Le dosage des taux des métaux lourds est réalisé par spectrométrie d'absorption atomique (SAA).

L'étude a révélé des contaminations dont le taux est différent en fonction des localités. L'étude microbiologique a révélé la présence de moisissures du stockage représenté par cinq familles : *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Trichoderma*, *Rhizopus*, avec une dominance des : *Aspergillus* et *Penicillium*. Un dosage des métaux lourds confirme la présence des Zn, Cu et Pb avec une absence totale des Cd et Ni.

La gestion des silos de stockages doit être orientée vers une lutte contre toutes les sources de contamination biologique ou chimique par un contrôle judicieux et permanent du blé.

Mots clés : blé dur, moisissure, métaux lourds, SAA.

Le goût gras chez l'adulte

BASSI. N., OULAMARA. H., et AGLI. A

Laboratoire de la Nutrition et de la Technologie Alimentaire (LNTA), INATAA, Université Frères Mentouri de Constantine, Route Ain El Bey 25000 Constantine, Algérie.

Auteurs correspondants : bassi.naima@gmail.com, houlamara@yahoo.fr, aglinacer2000@yahoo.fr

Les études récentes démontrent que chez l'homme et chez les rongeurs, il existerait une autre modalité, destinée à la perception gustative des lipides alimentaires. Chez l'homme, des études ont montré que certains sujets obèses ont une préférence des lipides alimentaires par rapport aux sujets minces cette préférence dépend également de leur perception gustative.

Ce travail a pour objectif d'étudier les associations entre le seuil de perception du goût gras, et l'indice de masse corporelle. Notre étude a pour but de déterminer le seuil de détection du goût gras par la procédure alternative de choix forcé ascendant du test triangulaire.

Cette étude a porté sur un échantillon de 104 sujets âgés de 18 à 50 ans dont 60,5% des femmes et 39,4% des hommes. On compte 28,8% de maigres, 28,8% des normopondéraux, 36,5% d'obèses et 5,8% des sujets en surpoids. Les moyennes d'IMC des sujets en fonction de leur sensibilité montrent que les sujets hypo-sensibles (≥ 3 mmol/l) ont un IMC plus élevé que les sujets hypersensibles (≤ 0.035 mmol/l) ($p = 0,03$). Un lien entre l'IMC et le seuil de détection de l'acide oléique est possible. Les sujets en surpoids et obèses seraient moins sensibles que les sujets maigres et normaux.

Mots clés : Goût gras ; Seuil de détection ; Indice de masse corporelle.

Effect of extrusion-cooking conditions on phenolic acids composition and antioxidant activity of gluten-free pasta

BOUASLA. A¹, WÓJTOWICZ. A M², OLECH. R³, NOWAK³, A. ONISZCZUK. A.⁴

¹Laboratoire de Nutrition et Technologie Alimentaire (LNTA), Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université des Frères Mentouri Constantine 1, 25000, Constantine, Algeria

² Department of Thermal Technology and Food Process Engineering, University Life Sciences in Lublin, Doświadczalna 44, 20-280 Lublin, Poland

³ Department of Pharmaceutical Botany, Medical University in Lublin, Chodźki 1, 20-093 Lublin, Poland.

⁴Department of Inorganic Chemistry, Medical University in Lublin, Chodźki 4a, 20-093 Lublin, Poland.

Author corresponding: abdallah.bouasla@umc.edu.dz

The objective of this work was to study the effect of moisture content (28%, 30%, and 32%) and screw speed (60, 80, and 100 rpm) on phenolic acids composition and antioxidant activity of rice-yellow pea pasta produced by extrusion-cooking process. After Ultrasound assisted extraction with 80% aqueous solution of ethanol, the extracts were analyzed by high-performance liquid chromatography and electrospray ionization mass spectrometry. The radical-scavenging activity of the extracts was determined spectrophotometrically against DPPH radical at the wave length 517 nm. Eight phenolic acids were quantified in rice-yellow pea pasta. The phenolic acid contents increased as moisture content increased regardless the screw speed. However, when a screw speed of 80 rpm was applied at a moisture content of 32%, the phenolic acids were present in the pasta samples at the highest concentrations (in particular 2851.11 ng/g for cis-ferulic acid, 856.33 ng/g for vanilic acid and 654.11 ng/g for 4-OH-benzoic acid). Results showed low DPPH radicals scavenging capacity of gluten-free pasta. The maximum of 33.65% was recorded for pasta made with a moisture content of 30% and a screw speed of 60 rpm. The extrusion-cooking process at 32% of dough moisture with 80 rpm is appropriate to obtain rice-yellow pea pasta with high content of phenolic acids. However, these products exhibited low antioxidant activity.

Mots clés: extrusion-cooking, gluten-free, pasta, phenolic acids, antioxidant

Intérêt d'un dérivé alimentaire: la gelée royale dans la modulation de la réponse immunitaire

* CHERAIRIA. M, BOUTERAA.Z et FOUZARI. H

Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la Terre et de l'Univers,
Université 8 Mai 1945 Guelma, BP401, Guelma 2400, Algérie.

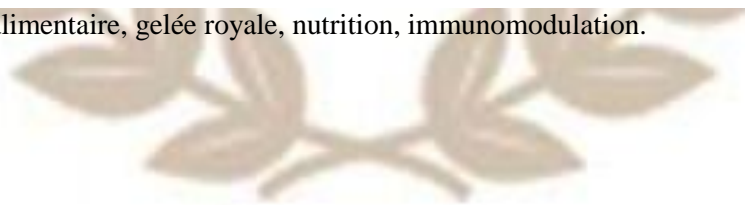
Auteur correspondant : cherairia.mouna@univ-guelma.dz, monachairi@yahoo.fr

Il est admis que la nutrition joue un rôle primordial dans la modulation de la fonction immunitaire. L'ingestion d'aliments dotés d'activités immunomodulantes est considérée comme un moyen efficace de prévention contre un grand nombre de pathologies.

Surnommée l'or des abeilles, la gelée royale fait partie des éléments nutritionnels utilisés à travers le monde entier depuis le 21^{ème} siècle; par ses propriétés nutritionnelles, ce dérivé alimentaire a toujours constitué une source trophique incontournable utilisée dans la médecine traditionnelle depuis plusieurs siècles. Grace aux molécules bioactives qu'elle contient, la gelée royale est aussi réputée pour ses vertus sur la longévité et la vigueur sexuelle.

Dans notre approche, nous avons tenté de déterminer l'effet de la gelée royale sur le système immunitaire à travers son action sur divers paramètres immunitaires. Les données obtenues *in vitro* chez un modèle animal montrent une activité immunostimulante très puissante notamment sur la réponse cellulaire. Les résultats obtenus confirment aussi la pertinence potentielle de cette substance dans l'amélioration des différentes fonctions immunitaires et la résistance aux maladies.

Mots clés: dérivé alimentaire, gelée royale, nutrition, immunomodulation.



Extraction et caractérisation de certaines protéines allergènes alimentaires d'origine animale

KHAFALLAH. I, et BOUTEBBA. A

Laboratoire de microbiologie et de biochimie appliquée; Département de microbiologie et de biochimie appliquée; Université de Badji Mokhtar; Annaba; Algérie.

Auteur correspondant : mi-mene@live.fr

Parmi les aliments d'origine animale les plus incriminés dans l'allergie alimentaire, il y a l'œuf de poule et le lait de vache. Pour caractériser les principales protéines allergènes de ces deux produits alimentaires, l'ovomucoïde, l'ovalbumine, la conalbumine, le lysozyme), l' α 1-caséine, la β -caséine, la κ -caséine, la β -lactoglobuline, et la serum-albumine bovine ont été extraites. Les pH iso-électriques, les températures de dénaturation et les taux de glucides ont été déterminés. Les relations entre les différents paramètres physico-chimiques ont été définies. Une étude statistique a été effectuée. La composition en acides aminés des hydrolysats des extraits protéiques a été mise en évidence par HPLC. Les masses moléculaires relatives ont été évaluées par électrophorèse sur gel de polyacrylamide en sodium dodécylsulfate. Les résultats révèlent l'existence de protéines allergènes thermorésistantes et thermosensibles. Elles ont des pH-iso-électriques acides, proches de la neutralité ou basiques, elles ont des masses moléculaires relatives faibles. Le trophallergène caractérisé par un pH-isoélectrique acide, une faible masse moléculaire relative, une forte glycosylation et par une richesse en cystéines et en tyrosines sont thermostables. Les composés protéiques responsables de réactions d'hypersensibilité, de pH iso-électriques acides, proches de la neutralité ou basiques, de basses masses moléculaires relatives, de contenus glucidiques peu important et pauvres en cystéines et en tyrosines sont thermosensibles. Quand ils sont chauffés, les interactions attractives secondaires qui maintiennent la structure native sont rapidement affaiblies puis rompues.

Mots clés : Caractérisation- Protéines allergènes - alimentaires - Thermostables –Thermosensibles

Chemical composition of carob fruit (pulp) and formulation of chocolate carob pulp powder

MEKHOUKHE. A¹, BRAHMI. N¹, DEFLAOU-ABDELFFETTAH. L², MEDOUNI-ADRAR. S¹, MEDOUNI-HAROUNE. L³, et K. MADANI. K¹.

¹Laboratoire de Biomathématiques, Biophysique, Biochimie et Scientométrie (L3BS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algerie

²Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algerie

³Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algerie

Coreponding author: aidamkhe@yahoo.fr

Carob can be good alternative to chocolate. The aim of this study was to determine the chemical composition of this part of fruit (moisture, carbohydrates, fat, fibre, and ash) and phenolic compounds (total phenolic contents, tannins, flavonoids and flavonols), and prepared seven samples of carob pulp chocolate in varied amounts and evaluated its sensory proprieties. Results of composition indicated that pulp contained high quantity of carbohydrate 45.85 ± 0.2 g/100g, fiber 10.68 ± 0.1 g/100g and ash $3.51 \pm 0.04\%$, but low concentrations of fat 0.34 ± 0.01 g/100g. the aqueous acetonc extract give good quantities of total phenolic contents 20.16 ± 0.1 mg/g, flavonoids 1.42 ± 0.01 mg/g and 5.35 ± 0.09 mg/g tannins but low concentration of flavonols 0.4 ± 0.01 mg/g. Sensory evaluation of chocolate carob pulps preparation indicated that carob pulp (80%) sugar free was acceptable.

Keys words: Carob; chemical composition; sensory evaluation; chocolate.

Activités antioxydantes des extraits riches en flavonoïdes obtenus à partir des peaux de figes noires (*Ficus carica* L.)

MEZIANI. L et LOUAILECHE. H

Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université AbdErrahmane MIRA de Bejaïa.

Auteur correspondant : lilameziant@rocketmail.com

Le terme « antioxydant » englobe toute substance naturelle ou synthétique ayant le pouvoir de retarder ou d'empêcher les réactions d'oxydations dues à l'oxygène moléculaire, à la lumière ou à la présence de métaux. Les antioxydants naturels sont très recherchés en industrie agroalimentaire, pour substituer les molécules synthétiques potentiellement toxiques pour les consommateurs. Parmi les antioxydants naturels les plus intéressants, les chercheurs cite sans cesse, les composés phénoliques, vu leur abondance dans la nature et leur capacité antioxydante accrue. Les figes représentent une source naturelle de nutriments et de molécules bioactives diverses, notamment, des composés phénoliques. Le présent travail, vise à étudier 4 variétés de figes noires d'Algérie (Bakor noir, Bouankik, Azenjer et Thazegaght), en ce basant sur la composition phénolique et l'activité antioxydante des extraits de peaux de figes. Le méthanol acidifié par l'acide citrique est utilisé pour la préparation des extraits. Ces derniers sont utilisés pour le dosage des divers composés phénoliques et leurs activités antioxydantes. Les résultats montrent que les 4 extraits analysés contiennent de grandes quantités de composés phénoliques totaux (de 38.522 à 86.314 mg/g), de flavonoïdes totaux (entre 21.016 et 50.467 mg/g), de flavonols (de 13.455 à 37.453 mg/g) et des anthocyanines (entre 0.721 et 6.222 mg/g). L'étude des activités antioxydantes des extraits a révélé une grande activité anti radicalaire DPPH (IC₅₀ entre 0.524 et 1.985 mg/ml) et ABTS (IC₅₀ entre 0.478 et 1.301 mg/ml) et une importante activité chélatrice des ions cuivreux CUPRAC (IC₅₀ entre 0.958 et 2.238 mg/ml) et des ions ferreux (IC₅₀ entre 2.811 et 3.329 mg/ml).

Mots clés : Antioxydant naturel, Figue, Variété, Composés phénoliques, Flavonoïdes

Diabète et Jeûne thérapeutique

MISSIOUD Y., et MEKHANCHA-DAHEL

INATAA-UC¹

Le jeûne est une pratique ancienne, qui trouve actuellement un regain d'intérêt dans des contextes très variables : du rituel religieux à la pratique médicalisée en passant par le simple choix de vie. Le terme jeûne englobe plusieurs types de pratique : jeûne complet consiste à s'abstenir de tout aliment (solide et liquide), à l'exception de l'eau, pendant une période plus ou moins longue. Jeûne partiel (apport calorique très modeste, autour de 300 kcal/jour), jeûne continu ou jeûne intermittent.

De nombreux travaux ont évoqué des effets positifs du jeûne sur la santé. « En particulier, des études menées en Union soviétique dans les années 1960 à 1990, sur des dizaines de milliers de patients, ont permis de dresser une liste d'indications et de contre-indications au jeûne thérapeutique. Il est apparu au cours de ces travaux que le jeûne pouvait avoir un effet positif sur le diabète, l'hypertension, les maladies inflammatoires chroniques, les allergies, les maladies des bronches (asthme) ou encore les maladies digestives... »

L'objet principal de ce travail consiste à évaluer les effets du jeûne thérapeutique sur des patients atteints de pré diabète. Il s'agit d'une étude menée dans le service de Physiologie Clinique et Exploration Fonctionnelle unité de nutrition – CHU Constantine (2014), portant sur les patients pré diabétiques.

Des bienfaits et autres ont été remarqués par les patients qui ont fait le jeûne thérapeutique et n'ont pas trouvé des difficultés à compléter le traitement : amélioration de la glycémie. Aujourd'hui, ces travaux et résultats étayés révèlent des données incroyables en matière de régression de certaines maladies invalidantes, notamment le diabète. Pourtant, la pratique du jeûne comme une thérapie efficace n'est pas encore officiellement reconnue dans de nombreux pays, dont l'Algérie.

Mots clés : jeûne, jeûne thérapeutique, diabète, glycémie, thérapie

Gluten free bread made with raw and processed (germinated, toasted and cooked) chickpea flour

OUAZIB. M^{1,2*}, ZAIID. F¹ and ROSELL. C³

¹Laboratoire de nutrition et d'alimentation - Université Abderrahmane Mira de Béjaia ; ²Université Djilali Bounaama de Khemis Miliana ; ³Institute of Agrochemistry and Food Technology (IATA-CSIC)- Valencia.

*Corresponding author: email: meriemouazib@hotmail.fr , Tel: 07 92 55 04 53

Chickpea is the third important legume of the world on the basis of total production, which is mainly grown in the hot climates of India, Pakistan, Iran, Ethiopia, Mexico, and the Mediterranean area. Chickpea is a protein (19–29%) and carbohydrates (60–65%) rich legume (Boye et al. 2010) and it is a source of B complex vitamins and minerals (Seena et al. 2005). Those nutritional properties can be even improved using processing methods that increase the protein digestibility (Xu et al. 2014).

Taking advantage of chickpea nutritional properties, it has been proposed the application of chickpea flour as functional ingredient in some bakery gluten free foods. Gluten free breads have been produced with chickpea with acceptable loaf specific volume and good sensorial acceptance. Even cakes have been developed by Gularte et al. (2012), who studied the influence of incorporation of different pulses like chickpea on gluten free cakes, which resulted with higher total protein, available proteins, minerals and fat. However the complete substitution of wheat flour by 100% of chickpea flour is difficult to achieve in bakery products especially in bread where the gluten is responsible of its texture quality.

Despite that processing methods have been applied to improve nutritional properties of chickpea, scarce information exists about the use of the resulting flours for producing bakery products. The objective of this study was to investigate the impact of replacing the wheat flour by 100% of raw and treated chickpea flour on quality, nutritional and sensory properties of final breads.

Key words: Chickpea, processing, gluten free bread, chemical composition.

Physicochemical characters of honeys originated from north and those originated from high steppes of eastern Algeria

SALEM ATTIA. S⁽¹⁾, **KHELOUFI. F**⁽²⁾, **ALI. A**⁽³⁾, and **OUSSALAH. N**⁽⁴⁾.

¹University of Sciences and Technology Mohamed BOUDIAF, M'sila, Algeria,

^{2,3} University of Sciences and Technology Hassiba BEN BOUALI, CHLEF, Algeria.

⁴National High School of Agronomic Sciences, Algiers, Algeria,

Corresponding author : sali.salem@hotmail.com

In the aim to compare some physicochemical characteristics of honeys originated from north Algeria and those from high steppes of eastern Algeria, samples were collected from north (Jijel, Blida and Chlef) and from high steppes of eastern Algeria (Bou-Saâda, Djelfa and Laghouat). pH, moisture content, electrical conductivity, ash content, sugar and polyphenol dosage were analyzed. The results were conformed to international standards. North and high eastern steppes show convergent values of acidity (pH 4.07 ± 0.38 , 4.04 ± 1.01). The electrical conductivity (EC) ranged from 0.22 ± 0.11 to 0.38 ± 0.15 ms/cm. the moisture content of honey samples was ranged from ($14.73 \pm 1.42\%$ to $16.2 \pm 1.74\%$). Ash content ranged from to $0.22 \pm 0.17\%$ to $0.20 \pm 0.15\%$. Samples of honey from high eastern steppes showed the highest value of reducing sugar (77.25 ± 9.49 mg/100g) comparatively with those from north (63.37 ± 1.5 mg/100g). Furthermore the non-reducing sugar (sucrose) value was higher in high eastern steppe samples (5.83 ± 1.9 mg/100 g) than the north samples (2.5 ± 1.25 mg/100g). Finally samples from high eastern steppe show high polyphenol content value (122.09 ± 53.98 mg/100g) than those from north region (83.23 ± 20 mg/100g).

Keyword: Honey, Algeria. High eastern steppes, physicochemical characters, Comparison.

Extraction de protéines allergènes du blé de la région de Guelma

YAKHLEF M. et SOUIKI L.

Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la Terre et de l'Univers,
Université 8 Mai 1945, Guelma

Laboratoire de biologie eau et environnement (LBEE)

Auteur correspondant : marwa.yakhlef@outlook.fr

L'allergie alimentaire au blé est l'une des allergies les plus courantes dans le monde entier. Parmi les protéines du blé sont en cause les albumines responsables des réactions allergiques IgE dépendantes et les gliadines responsables des réactions IgE indépendantes.

Dans cette étude, l'extraction de l'albumine et des gliadines a été réalisée selon la méthode de Buchanan et al, 1997 à partir du blé 'El Hadba' qui est une variété locale. Le pHi des deux extraits a été mesuré dans le but de caractériser les protéines.

Les résultats obtenus ont permis d'avoir l'extrait protéique des albumines et des gliadines. Le rendement des gliadines est trois fois plus supérieur à celui des albumines. Pour la mesure du pHi, les deux protéines ont un pHi acide.

Le travail sur ces allergènes et leur caractérisation nous permettra de proposer des traitements physiques ou chimiques afin de diminuer leur allergénicité ou à trouver leurs alternatives.

Mots clés : allergie alimentaire, blé, extraction, albumines, gliadines.

Effet immunologique de deux variétés de miel sur un model murin

YAKHLEF M. et CHERAIRIA M.

Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la Terre et de l'Univers,
Université 8 Mai 1945, Guelma

Laboratoire de biologie eau et environnement (LBEE)

Auteur correspondant: marwa.yakhlef@outlook.fr

Le miel est un aliment sain, léger et naturel, ce produit regorge de vertus bénéfiques pour la santé de l'Homme, ceci est bien attesté par ces propriétés antibactériennes, cicatrisantes, anti-inflammatoires, antioxydantes, nutritionnelles, digestives et respiratoires.

Dans cette étude, nous avons tenté de déterminer les effets immunologiques de deux variétés de miel en provenance d'origines différentes, la première correspond à un miel naturel local (Wilaya de Guelma) alors que la seconde est une forme importée (Espagne). Les deux variétés ont été administrées par voie orale (dose 40%) chez des sujets murins (souris blanches: *Mus Musculus*) durant une période de 15 jours. Les animaux ont été divisées en 3 lots (8 souris pour chacun) : un groupe témoins recevant de l'eau distillée, un groupe traité avec du miel naturel local et un groupe traité avec du miel importé présumé naturel. Les paramètres immunologiques retenus sont les suivants : poids corporel, poids des organes lymphoïdes (rate, thymus et ganglions lymphatiques) et enfin dénombrement des macrophages péritonéaux et cellules sanguines (globules rouges, globules blancs et lymphocytes).

Les résultats obtenus confirment les vertus du miel et ses propriétés immunologiques qui restent toute fois plus puissantes chez la variété locale que celles du miel importé.

Mots clés : Produit naturel, Miel, Vertus, effets immunologiques, *Mus musculus*.

Thématique n° 4

Valorisation de sous-produits de l'industrie alimentaire et empreinte environnementale

Communications Orales

Drying effect on quality of eggplant peels and elaboration of yoghurt

ACHAT .S¹, SOUAMI .T¹, BELLILI .S¹, BENAZZOUZ .L¹, REMINI .H² and KHODIR .M¹

¹Laboratory of Biomathematics, Biochemistry, Biophysics and Scientometrics, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Bejaia, Bejaia 06000, Algeria

²Faculty of Natural Sciences and Life and Earth Science, University of Akli Mohand Oulhadj of Bouira, Bouira, 10000, Algeria

Corresponding author: sabi2001dz@yahoo.fr

Eggplant is one of most common vegetables consumed all around the world. The objective of this study was to investigate the drying effect of byproduct (peel) of eggplant (*Solanum melongena*), using two drying methods: microwave (100, 300, 500, 700 and 900 W) and ventilated oven (40, 60, 80, 100 and 120 °C). Thus, kinetic drying was performed according to the mass loss of eggplant peel. For each technique, the physico-chemical analysis (moisture content, color test, determination of phenolic compounds and the antioxidant activity) of the powders were evaluated. Microwave provided significantly shorter drying time than conventional oven drying. The results of bioactive components determination for eggplants peels, dried with oven and microwave, were statistically different ($p < 0.05$). In oven drying, the temperature of 80 °C provides a highest recovery of polyphenols, however with the microwave technique, powder extract obtained at 100 W was the best power in terms extraction of phenolic compounds but lower than oven drying. The data of antioxidant activities of dried samples at 100 W and 80 °C showed the same tendencies of the results obtained in polyphenols. Microwave-dried eggplant peels had more porous structure than oven-dried ones. The mineral analysis revealed that this byproduct contained potassium, iron and zinc. Yoghurt with added eggplant peels increased significantly the inhibitory activity against DPPH° radical and anthocyanins contents compared with standard yoghurt.

Keywords: Microwave, Oven, Drying, Eggplant peels, Polyphenols, Antioxidant assays, Yoghurt

Valorisation de sous-produits de l'industrie alimentaire pour la production de pigments naturels

BOUTANA W*, et **BEKHOUCHE F.**

Laboratoire de Biotechnologie et Qualité des Aliments- Institut de la Nutrition de l'Alimentation et des Technologies Agro-alimentaires (I.N.A.T.A.A.)- Université des Frères Mentouri 1 – Constantine- Algérie

Auteur correspondant : wissem.boutana@yahoo.fr

Parmi les pigments naturels, Les caroténoïdes jouent le rôle de colorants naturel et possèdent aussi des propriétés très particulières et remarquables que d'autres groupes de substances. Ils forment la base de leurs nombreuses fonctions et actions variées dans tous les types d'organismes vivants. La production microbienne de caroténoïdes par la recherche d'alternatives comme l'utilisation de déchets agro-industriels pourrait être une meilleure option sur les coûts de production, les sous-produits de l'industrie alimentaire fournissent la source de carbone et d'azote nécessaire ainsi que d'autres éléments pour favoriser le métabolisme microbien et éviter la pollution de l'environnement. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail et pour cela nous nous sommes intéressés à la mise en évidence de souches productrices de pigment caroténoïdes, également dans un volet écologique la valorisation des sous-produits de l'industrie agro-alimentaire. Nous nous sommes intéressés à la mise en évidence de souches productrices de pigment caroténoïdes naturel à intérêt industriel par l'isolement et la caractérisation de souches non pathogènes. L'étude microbiologique a porté sur trois sous-produits agro-industriels : mélasse, lactosérum et margines. Nous avons sélectionné 89 isolats bactériens pigmentés sur cinq milieux de cultures : TSA, TSAS, YMA, OGA, SD. Les résultats obtenus ont permis de mettre en valeur une souche qui pourrait être intéressante dans les applications biotechnologiques, il s'agit de l'isolat bactérien BMY108 isolé à partir de mélasse considéré comme meilleur producteur de pigments caroténoïdes sur milieu synthétique de base.

Mots clés : industrie alimentaire, pigments naturels, caroténoïdes, souches pigmentées, sous-produits.

Valorisation des rebuts de dattes de la variété Ghars dans la production de la levure alimentaire

SAIFI.H^{1,2}, SAIFLI.R³, BENABDELKADER. M⁴, MOULDI .S¹, et MABROUK .Y¹

¹ Laboratoire de Biotechnologies et Technologie Nucléaires, Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires, Technopole de Sidi Thabet, 2020 Tunisie.

² Département des Sciences Biologiques, Université de Tunis El Manar, Tunisie.

³ Laboratoire de Recherche Diversité des Ecosystèmes et Dynamiques des Systèmes de Production Agricoles en Zones Aride, Département des Sciences Agronomiques, Université de Biskra, Algérie

⁴ Laboratoire de Recherche Scientifique de Microbiologie, Département des Sciences Biologiques, Université de Djijel, Algérie.

Auteur correspondant : saifi2011@hotmail.com

L'objectif de notre étude consiste à valoriser Les rebuts de dattes d'un cultivar très répandu dans les palmerais des régions de Biskra, « les rebuts de variété Ghars » à travers un procédé biotechnologique : la production de levures boulangère.

Notre travail est constitué par deux parties la première consiste à réaliser une analyses physico-chimiques du mout de dattes: la description morphologique de rebuts (longueur, poids, taille, et couleur), les analyses chimiques (teneur en eau, pH, cendres, éléments minéraux et acidité) et les analyses biochimiques (sucres totaux, sucres réducteurs et protéines). La deuxième consiste à lancer une fermentation en aérobiose par l'ensemencement du mout de rebuts de dattes Ghars par la souche de levure *Saccharomyces cerevisiae* isolée à partir d'un vinaigre traditionnel de rebuts de la même variété de dattes. La production de biomasse, l'évolution du pH et de la consommation de sucres ont été évalués.

Les résultats obtenus montrent que le mout des dattes de la variété Ghars est riche en sucres totaux (83,16%) et sucres réducteurs (81,23%), avec une faible teneur en protéines (0,029µg/ml). L'enrichissement par l'urée et les sels minéraux a permis une meilleure production de biomasse avec 34,45 g/l dans le cas sec avec un rendement 32,47%, MSE donne une biomasse sec 10,09 g/l avec un rendement 10,86%.

Mots clés: Valorisation, Ghars, *Saccharomyces cerevisiae*, Fermentation, Levures.

Extraction, purification partielle et caractérisation de la pepsine de proventricules de poulet par le système de répartition en trois phases en vue de son application en industrie agro-alimentaire

HAFID. K^{1*}, SAYAH. TM¹, AYAD. M², SENANI. L², SINACER. K², BECILA. B¹, et GAGAOUA. M³

¹ Equipe Maquav, Laboratoire BIOQUAL, INATAA, Université des Frères Mentouri Constantine 1, route d'Ain EL-Bey 25000 Constantine, Algérie

² INATAA, Université des Frères Mentouri Constantine 1, route de Ain EL-Bey 25000 Constantine, Algérie.

³ Université Clermont Auvergne, INRA, VetAgro Sup, UMR Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champanelle, France

Auteur correspondant : *hafidkahina@hotmail.com

La pepsine de poulet est une enzyme extraite à partir de proventricules considérés comme un sous-produit de l'industrie de volaille. Cette étude avait comme objectifs i) l'extraction et la purification partielle de la pepsine issues des proventricules de poulet par le système de répartition en trois phases « *Three Phase Partitioning*, TPP » ainsi que ii) sa caractérisation physico-chimique. Le système TPP a été mis en place comme un protocole d'extraction et de purification simple et rapide de la pepsine de poulet. Ce système, contrairement aux autres techniques de purification impliquant un nombre d'étapes onéreuses et qui utilisent des produits coûteux et requièrent plusieurs étapes chromatographiques difficiles à reprendre à grande échelle, consiste en une simple série d'extraction, de précipitation par le sulfate d'ammonium, et un fractionnement par l'addition d'un alcool quaternaire. Dans cette étude, la pepsine a été récupérée dans la phase intermédiaire avec un facteur de purification de 3,26 et un rendement de purification de 86%. Elle est caractérisée par deux pH optimaux à 3,0 et à 7,0 ainsi qu'une température d'activité de 60°C. L'enzyme était stable contre de nombreux ions métalliques et son activité est diminuée légèrement par le CaCl₂ et le MgCl₂. Les constantes *K_m* et *V_{max}* étaient de 2,683mgml⁻¹ et 243,9 μMmin⁻¹, respectivement. Les résultats obtenus montrent que le système TPP est une méthode économique et efficace qui permet d'obtenir rapidement une pepsine de poulet partiellement purifiée prête pour une éventuelle application en industrie alimentaire comme par exemple agent coagulant du lait.

Mots clés : Activité protéolytique, pepsine, proventricule de poulet, extraction et purification, *Three Phase Partitioning*.

Valorisation des noyaux de datte: caracterisation et incorporation de l'huile extraite des noyaux de datte dans une formulation d'une huile de friture

HAMITRI-GUERFI .F, MADANI .K, MEZIANI .K, et ZIDAT .R.

Laboratoire Biochimie, Biophysique, Biomathématique et Scientométrie de la faculté des Sciences de la Nature et de la vie, Université de Bejaia, Bejaia 06000, Algerie.

Auteur correspondant : fatih.guerfi@hotmail.fr

Le présent travail porte sur la valorisation de l'huile de noyau des dattes par son incorporation dans une formulation alimentaire : huile de friture.

L'huile des noyaux de dattes est une huile laurique-oléique, très riche en vitamine E et présente une activité antiradicalaire significative. Sa teneur en polyphénols, en caroténoïde et en flavonoïde est respectivement de $(112,91 \pm 26,57 ; 125,53 \pm 0,11; 15,7 \pm 0,7)$ mg/kg.

Les essais de l'incorporation de l'extrait de l'huile des noyaux de datte obtenue par extraction au Soxhlet en utilisant l'hexane comme solvant d'extraction dans l'huile de table et l'estimation du taux des composés polaires au cours de test de friture, montrent qu'à 100 ppm de l'huile des noyaux de datte, une stabilité oxydative de l'huile est obtenue.

Une étude comparative du pouvoir antioxydant des antioxydants habituellement utilisés dans le domaine des corps gras (acide citrique et BHT) et celui de l'huile des noyaux de datte a été réalisée par la détermination du pourcentage d'inhibition. Une meilleure stabilité oxydative est obtenue par l'ajout de l'huile des noyaux de datte. Cette résistance oxydative est très intéressante et comparable à celle obtenue par les antioxydants de synthèse chimique.

A travers nos résultats, nous confirmons que l'huile de noyau des dattes peut améliorer les indices de qualité d'une huile de friture comme elle peut être considérée comme un ingrédient fonctionnel dans une formulation alimentaire grasse en raison des propriétés liposolubles et antioxydants de ses composés actifs.

Mots clés : Valorisation, Noyau de dattes, Extraction, Huile de table de friture.

**Valorisation d'une plante thérapeutique antioxydante ; Le Fraisier:
Fragaria vesca L. de la commune d'Ain Zouit (Skikda)**

LAREDJ. H et LATRECHE. N

Faculté de médecine, département de pharmacie. Annaba.

Auteur correspondant : laredjh@yahoo.fr

Notre travail vise à estimer la capacité antioxydante des composés phénoliques extraits des feuilles du fraisier « *Fragaria vesca* L. » cultivé à la commune d'Ain Zouit (Skikda).

Une enquête ethnobotanique a été réalisée sur 120 personnes appartenant à la population locale de la ville de Skikda afin d'évaluer l'utilisation thérapeutique de cette plante. 65% des enquêtés utilisent le fruit alors que 35% seulement utilisent les feuilles. Aucune utilisation des autres organes n'a été signalée.

Le screening phytochimique réalisé sur les feuilles montrait la présence des mucilages et de certains composés phénoliques à savoir les flavonoïdes, les tanins et les anthraquinones.

L'activité antioxydante de différents extraits a été évaluée par deux méthodes : Ferric Reducing Antioxidant Power (**FRAP**) et le piégeage du radical libre par le réactif de 2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl (**DPPH**). Concernant la méthode de FRAP, Les résultats ont montré que l'extrait d'acétate d'éthyle est le plus puissant avec une **DO=1,323** pour une concentration de **2 mg/ml** mais qui reste inférieure par rapport à celle obtenue par l'acide ascorbique qui est de **3,33** à la même concentration. L'extrait d'acétate d'éthyle a marqué aussi une activité antioxydante intéressante avec la méthode de DPPH par une faible IC50 qui est de **1,03mg/ml** mais qui reste toujours nettement plus supérieure à celle obtenue par l'acide ascorbique (**IC50 : 0,108 mg/ml**). Cette capacité antioxydante de l'extrait d'acétate d'éthyle est liée à sa richesse en aglycones libres, les mono et les diglycosides.

Mots clés : *Fragaria vesca* L., DPPH, FRAP, antioxydante, composés phénoliques.

Communications Affichées

Production de l'enzyme alpha-amylase à partir des champignons entomopathogènes sur milieu à base de déchets de bananes

**ABDELAZIZ. O^{1,2,4}, SENOUSI. M-M², OUFROUKH. A³, MERSAOUI. K¹,
BOUCHELAGHEM. I et BENSEGUENI. A⁴.**

¹ Département de Microbiologie. Faculté des Sciences de la nature et de la Vie .Université Frères Mentouri Constantine. Algérie

²Laboratoire de Biomolécules Végétales et Amélioration des Plantes, Département des Sciences de la nature et de la Vie , Université Oum-El-Bouaghi 04000, Algérie

³INRA. Constantine. Algérie.

⁴Laboratoires de Biochimie Appliquée. Faculté des Sciences de la nature et de la Vie. Université Frères Mentouri Constantine. Algérie

Auteur correspondant : az_wided@yahoo.fr

L' α -amylase est l'une des plus importantes hydrolases actives sur l'amidon dont les domaines d'application s'élargissent de plus en plus. La production de cette enzyme a été réussie par certaines bactéries, levure et certains genres de moisissures.

L'isolement des souches fongiques, à partir des *Ectomyelois ceratoniae*, a permis de répertorier 14 isolats représentant 3 genres : *Aspergillus*, *Fusarium*, *Cladosporium*. Le genre majoritaire est *Aspergillus* avec une fréquence de 50% regroupant 7 espèces : *Aspergillus sp1*, *Aspergillus sp2*, *Aspergillus sp3*, *Aspergillus sp4*, *Aspergillus sp5*, *Aspergillus sp6* et *Aspergillus sp7*, suivie par le genre *Fusarium* avec un pourcentage de 28,57 % (*Fusarium sp1*, *Fusarium sp2*, *Fusarium sp3*, *Fusarium sp4*), et enfin le genre *Cladosporium* avec un pourcentage de 21,43% regroupant 3 espèces : *Cladosporium sp1*, *Cladosporium sp2*, *Cladosporium sp3*

L'effet de pH sur la production d'alpha- amylase a été étudié par réalisation des fermentations en erlenmeyers de 250 ml, contient 4g de déchets de banane/100ml eau distillée. Les milieux ont été ajusté à différent pH (4,7 et 10), ces cultures ont été incubées pendant trois jours à 28°C. L'analyse des résultats a révélé que les meilleures activités amyliques a obtenue par la souche *Fusarium sp.*(284,64 U) à pH=10

Mots clés : Champignons entomopathogènes, *Ectomyelois ceratoniae*, alpha amylase, déchets de banane, pH.

Etude de l'activité antioxydante et antimicrobienne de deux huiles essentielles extraites des zestes de Citrus limon et de Citrus Aurantium utilisées seules et en combinaisons.

BENAMAR AISSA .B ; et CHAOUA .H

Laboratoire des Sciences Fondamentales à l'Université Amar TÉLIDJI de Laghouat, (03000), Algérie.

Auteur correspondant : benamaraisaboualem@gmail.com

La contamination microbienne et l'oxydation des aliments sont des facteurs les plus importants de développement de maladies d'origine alimentaire et d'altération des aliments. La présente étude a été réalisée dans le but d'évaluer les interactions synergiques possibles sur l'efficacité antibactérienne et antioxydante des huiles essentielles de certaines sous-produits agroalimentaires (Zestes de Citrus limon et Citrus Aurantium) et ceci en étudiant leur effet sur la base de plusieurs combinaisons de leurs extraits. L'activité antibactérienne des mélanges a été évaluée contre cinq souches bactériennes en utilisant la méthode de diffusion sur disque. L'activité antioxydante a été évaluée par le test du DPPH par la détermination de l'IC₅₀ de chaque échantillon. La composition des huiles essentielles individuelles, et leurs rendements ont été déterminés. Après détermination de l'activité antioxydante et antimicrobienne, les résultats obtenus ont indiqué que les mélanges utilisés ont présenté plusieurs effets synergiques et antagonistes. Pour le test DPPH, les différentes combinaisons d'extraits ont présenté des gains d'activités qui varient de 16,83 à 38,35%, le seul effet antagoniste a été enregistré avec la combinaison CA/CL (70/30) (v/v). Pour l'activité antimicrobienne l'effet synergétique a donné des gains d'activité allant jusqu'à 52,68%, alors que l'effet antagoniste a produit un effet maximum de 46,73%. Cela suggère que les mélanges des huiles essentielles peuvent être utilisés dans l'industrie des aliments et/ou en cosmétique afin de réduire les doses requises, et par la suite, réduire les éventuels effets indésirables/toxiques et diminuant la saveur et l'odeur de chaque composant qui aurait été plus apparent à une concentration plus élevée si les huiles essentielles sont utilisées seules.

Mots clés : *Citrus aurantium* ; *Citrus limon* ; zestes; activité antioxydante ; activité antimicrobienne ; combinaison d'huiles essentielles ; synergie.

Preparation and Characterization of Eggshell membrane Adsorbent for Textile Dye Removal

BESSASHIA. W^{1,2}, BERREDJEM. Y^{1,2}, HATTAB. Z², ZERDOUM. R¹, ALLAOUI. A², et GUIRFL. S¹.

¹Science and Technology Laboratory of Water and Environment, Faculty of Science and Technology, Mohammed Cherif Messadia University, Souk Ahras 41000, Algeria.

²Laboratory of Water Treatment and Valorization of Industrial Wastes, Chemistry Department, Faculty of Sciences, Badji-Mokhtar University, B.P.12, Annaba 23000, Algeria.

Corresponding author : bessashiawahiba@yahoo.com

Today, dyes play a significant role in textile, paint and pigment manufacturing industries, and at least 100,000 different dye types are commercially available currently. Therefore, dyes are major water and wastewater contaminants. Activated carbon adsorption is the most popular method for dyes removal from water, due to the effectiveness and the simplicity of the process. However, commercial activated carbon is relatively expensive because of the high production and regeneration costs. This drawback has motivated the researcher to seek for alternative adsorbents that are both economical and efficient for dye removal. The aim of this work was the preparation of eggshell membrane powder, which is a food waste, as an adsorbent for the removal of Basic dye from aqueous solution. Eggshell membrane was characterized using several methods such as MEB, DRX, FTIR, ATG, ATD and BET specific surface area. The effects of varying operating parameters such contact time, agitation speed; pH, temperature, adsorbent dose, and dye concentration were investigated. The maximum adsorption capacity was found to be 17mg/g .On the other hand, the kinetic studies showed that the experimental data were best describing by pseudo-second-order model. Finally, the equilibrium data were analyzed using different isotherm models.

Keywords: Adsorption, Textile Dyes, Water remediation, Waste valorization, Kinetics, Isotherms.

Environmental parameters and bacteriological quality of the *Pernaperna* mussel (North East Algerian coast)

BOUFABA M, KADRI S. et BENSOUILAH M.

Laboratory of Ecobiology for Marine Environment and Coastlines - Faculty of Science – BadjiMokhtar,
University-Annaba, BP 12 Annaba 23000 Algeria.
Corresponding author I: mouna_boufafa@yahoo.fr

Coastal waters are exposed to a growing sanitary problem originating from the waste water discharges related to the development of human activities; In light of the increasing use of coastal waters, we focused this study on the assessment of the level of contamination of the *Pernaperna* mussel by bacteria indicating a faecal contamination (using colimetric method) and the effect of temperature, salinity, suspended solids and pH on the accumulation of these bacteria. Our results show that, throughout the year, all sampling mussels harboured bacteria indicating a faecal contamination; however, the high bacterial loads are recorded during the warm months and in the site of Sidi Salem. The strong presence of *E. coli* is observed in the mussels of Sidi Salem and RezguiRachid where contamination affects 100 and 91% respectively of the samples (faecal coliforms represent 50%, 41.6% and 25% respectively in Lahnaya, Cap de Garde and Laouinet). The presence of faecal streptococci is more marked in Sidi Salem where 100% of the samples of mussels contain more than 15 000 SF/100 ml of grindstone compared to only 83% in the other sites. The obtained results demonstrate the involvement of anthropogenic activity in the microbial contamination of the waters of the North East Algerian coastline and show that the mussel represents a good model for the evaluation of the bacteriological quality of coastal waters.

Key words: *Pernaperna* mussel, fecal contamination, environmental parameters.

Effect of shelling process on the chemical composition of defatted *Moringa oleifera* seed cake

BOUKANDOUL .S^{*1,2}, CASAL .S², et ZAIDI .F¹

¹ Food Science Department, Faculty of Natural sciences and Life, University of Bejaia, 06000 Bejaia, Algeria

² LAQV@REQUIMTE, Laboratory of Bromatology and hydrology, Faculty of Pharmacy, Porto University, Porto, Portugal

Corresponding author : boukandoul.silia@yahoo.fr

Moringa oleifera plant has been the major interests of Algerian agricultures during the last few years for several reasons; one of these is the multipurpose uses of all its parts, particularly the seeds for being rich in oil. However, the valorization of their seed cake, after oil extraction, would be of great interests. Thus, this study was aimed to determine the chemical composition of defatted *Moringa oleifera* seed cake, as well as to find out the effect of shelling (dehulling) process on its chemical composition.

Moringa oleifera seeds cultivated in Algeria were used, a part was kept with shells (whole seeds), and another part was shelled by hands (kernels). Both samples were powdered and defatted with petroleum ether using Soxhlet apparatus. Defatted whole seeds and kernels (cakes) were analyzed for fat content remain after oil extraction by an acid hydrolysis, moisture, protein, ash, fiber and carbohydrate contents according to standards methods.

Moringa oleifera kernels cake was found to contain higher crude proteins (57.4%) and fat remain contents (2.3%), lower moisture content (8.9%) and fiber content (2.7%) than *Moringa oleifera* whole seeds cake containing 40.7% crude protein, 1.2% of fat, 9.8 % moisture and 11.9% of fiber. However, no significant difference at $p < 0.05$ were observed for carbohydrates and ash contents.

In conclusion, the shelling process of *Moringa oleifera* seeds increases significantly the amounts of crude protein, fat remain content and therefore energy content, 312.9 Kcal/100 g in defatted seeds (kernels) against 236.2 Kcal/100 g for unshelled defatted seeds (whole seeds). The high crude protein content could be of a great importance in food industry for human nutrition, food enrichment and fortification.

Key words: *Moringa oleifera*, seeds, shelling, defatting, chemical composition.

Valorization of apple peels by optimization of extraction parameters of their total phenolic compounds and assesement of their antioxidant activity

BRAHMI .F*, MOKHTARI .S , MERCHICHE .F, YALAOUI-GUELLAL .D, ACHAT .S, et MADANI .K

¹Laboratoire de Biomathématique, Biochimie, Biophysique et Scientométrie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie

Corresponding author : fatiha12001@yahoo.fr

The present study aims to optimize the extraction parameters for assessing maximum yield of total phenolic content (TPC) from apple peels. Response surface methodology (RSM) in conjunction with central composite design was used. The factors considered were (i) particle size, (ii) the extraction time and (iii) the methanol concentration. The model obtained produced a satisfactory fit to the data with regard to total polyphenol extraction ($R^2=0.7$). The optimum conditions for extraction of TPC were found to be at methanol concentration 70% and extraction time 4 hours. Under these optimized conditions, the experimental maximum yield of TPC was 11.3 mg GAE DW, which was in close agreement with predicted values, thus indicating the suitability of the models developed and the success of RSM in optimizing the extraction conditions. The antioxidant activity of the extract obtained from the optimal conditions was determined using DPPH radical scavenging and total antioxidant activity (TAA) by phosphomolybdenum assay. The concentrations of extract causing 50% inhibition of the free radical (IC_{50}) and at which the absorbance was 0.5 in the TAA assay were assayed to be 97.3 ± 4.3 and 837.91 ± 35.9 $\mu\text{g/mL}$ respectively.

Keywords : Apple peels ; extraction ; total phenolic content ; response surface methodology ; antioxidant activity.

Le rôle de l'empreinte environnementale dans le processus de développement durable

BRAI .N, et AMARA .N

Université L'Arbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi
Auteur correspondant : heartoflion20@gmail.com

Avec l'accélération de la roue du progrès industriel assisté par le monde depuis le siècle dernier a augmenté avec le produit intérieur brut de nombreux pays, en particulier l'industrie et à son tour, se reflète dans le revenu par habitant et par conséquent, le niveau de vie en général, tous ces développements au niveau international, économique et même par habitant était accompagné par le niveau de une augmentation de la demande de pays disponibles dans les ressources naturelles, d'autre part ne correspondait pas à cette grande demande avec la capacité biologique disponible de l'environnement et sa capacité à renouveler ces ressources, qui ont payé pour couvrir cette pénurie aiguë en fonction de l'importation et la capacité biologique d'autres pays. Tout cela sans discernement et la surconsommation des ressources naturelles a conduit à la détérioration des conditions environnementales de façon spectaculaire et influencer directement sur la sécurisation d'une vie durable pour nous et pour les générations futures.

Des chercheurs de l'Université de Columbia ont inventé au début des années nonante du siècle dernier, le terme empreinte écologique où ils ont mesuré les mesures nécessaires pour assurer les besoins de la population et des ressources de la superficie des terres en fonction de plusieurs critères et mesures, quelles sont l'empreinte environnementale et dans quel but ?

Mots-clés : Empreinte environnementale, superficie, consommation, ressources naturelles, capacité biologique, environnement.

Influence de l'industrie agroalimentaire sur la qualité des eaux de la moyenne Seybouse (Vallée de Guelma)

CHERAIRIA. M

Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la Terre et de l'Univers,
Laboratoire de recherche et de conservation des Zones humides, Université 8 Mai 1945 Guelma, BP401,
Guelma 2400, Algérie.

Auteur coresspondant : cherairia.mouna@univ-guelma.dz

L'industrialisation massive a en outre conduit à un exode rural très important associé à l'installation de constructions faites à la va vite au détriment des règles élémentaires d'hygiène, à ce titre l'assainissement était souvent négligé ce qui a eu pour conséquence l'apparition d'égouts à ciel ouvert exposant ainsi la population aux risques de maladies. Au niveau de la moyenne plaine de la Seybouse, les eaux de surface sont non seulement utilisées pour répondre aux besoins en eau potable et en eau d'irrigation mais aussi en industrie agroalimentaire. L'installation de plusieurs unités industrielles au niveau du périmètre périurbain de la ville de Guelma ainsi que leurs rejets effectués directement au niveau des Oueds ont provoqué une dégradation de la qualité de ses eaux. Les nombreuses données en notre disposition nous ont permis de comprendre que la situation est critique surtout en saison estivale. Cette pollution est la conséquence des rejets domestiques, industriels et agricoles.

Ainsi, l'étude de l'évolution et de la composition des peuplements animaux peut nous renseigner sur les changements dramatiques des milieux. Parmi ces peuplements figurent les macroinvertébrés et plus particulièrement ceux des eaux douces qui possèdent des sensibilités variables aux diverses formes de pollution, leur étroite dépendance vis-à-vis de l'eau les rend d'excellents bio-indicateurs de la bonne santé des écosystèmes aquatiques.

Ce travail, sur les cours d'eau de la vallée de Guelma, contribue à une meilleure connaissance de l'état de santé des cours d'eau du Nord de l'Algérie en mettant l'accent sur l'impact des activités industriel agroalimentaire sur la diversité et la richesse d'un groupe de microorganismes benthiques que sont les insectes Diptères qui sont très menacés par l'atteinte non seulement de la qualité des eaux mais aussi de l'intégrité des habitats aquatiques.

Mots clés : Industrie agroalimentaire, pollution, cours d'eau ressources, moyenne Seybouse, Guelma.

Production d'enzymes cellulases et xylanases par bioconversion des grignons d'olives avec *Aspergillus niger*

DERMECHE Samia et MOULTI-MATI Farida*

*Laboratoire de Biochimie Analytique et Biotechnologies, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

Auteur corespondant : bioavenir@yahoo.fr

L'objectif du présent travail est la production et la mise en évidence des activités cellulolytiques et ou xylanolytiques d'*Aspergillus Niger* par fermentation de sous-produits agricoles notamment les grignons d'olives en vue de leur valorisation. Des prétraitements acides et alcalins sont été réalisés afin d'optimiser la production de cellulases et de xylanases. Le substrat humidifié à 75% par le milieu liquide Mendel et Weber est utilisé dans les cultures. Les profils électrophorétiques des extraits obtenus après six jours de fermentation et ayant donné une concentration protéique (dosée par la méthode de Lowry *et al.*, 1951) visible par électrophorèse, ont révélé la présence de deux bandes de 30,4 KDa et 11.5 KDa et des bandes de 48 KDa, 31,6KDa, 21.7 KDa, 16.8 KDa, 12.5 KDa, 11.5KDa, 8.9 KDa, 6.3 KDa pour les deux extraits issus de la culture d'*Aspergillus Niger* sur grignons d'olives et sur grignons d'olives alcalinisés respectivement. Des bandes de 48.3 KDa, 33KDa, 30.4 KDa, 21.7KDa ,18.3 KDa, 12.5 KDa, 11.5 KDa, 5.8 KDa pour le témoin *Aspergillus Niger* cultivé sur milieu liquide Mendel et Weber contenant 0.5g de cellulose pure dans 250ml du milieu liquide. D'après les résultats, les protéines de 21 KDa, 30.4 KDa, 33 KDa et de 48.3 KDa pourraient correspondre à des cellulases, tandis que la protéine de 31.6 KD correspond à une xylanase suite aux résultats du zymogramme sur gel d'électrophorèse.

Mots clés : Grignons d'olives / *Aspergillus niger*/ Cellulases/ Xylanases/ Zymogramme/ Electrophorèse.

Microalgae's polysaccharides from environmental sources: an alternative natural compound to chemical agents in food

GUEHAZ .K et BOUAL .Z

Laboratoire de protection des écosystèmes en zones arides et semi-arides, département des sciences biologiques, Université KasdiMerbah Ouargla, Algérie.

Corresponding author: gagakarima@gmail.com

Currently, efforts are being made to utilize more natural biological compounds in human food as alternatives as a way to replace chemical agents. Researchers explore molecules of different sources from many environments. In the marine environment, algae such as brown, red, and green algae have been part of the traditional food ingredients for people inhabiting populating in seacoasts areas. In addition, algal polysaccharides (PSs) are ubiquitous and abundant molecules where they play essential functions that enhance adaptation and survival. Moreover, microalgal polysaccharides (agar, alginate, carrageenan...), have drawn great attention due to their biotechnological potentials and properties as gelling, stabilizing, or thickening that are important agents as food additives. Recently, new properties and applications of polysaccharides in preservation and protection of food and drugs, gives them the ability to improving of textures of food colloids and their use as therapeutics.

In Algeria, data on microalgal polysaccharides, rheological properties and biotechnological potentials still few. Bibliographical research shows that so far no single study has been conducted in this area, therefore the present study would be focused on the exploration of microalgae's polysaccharides as natural sources of additive food agents.

The first step was the isolation and the identification of mostly abundant species, then selection those producing polysaccharides for culture and polysaccharides extraction.

Obtained polysaccharides were characterized for their composition, structure and finally for physicochemical analysis to evaluate their different properties.

Key words: Microalgae, Polysaccharides, Rheological properties, Food, Algerian sahara.

Isolement des bactéries pathogènes et responsables des toxi-infections alimentaires des intestins des Libellules et étude de la sensibilité aux antibiotiques

HALASSI L., BOUDALIA S., KHELIFA R., ZEBSA R. et M. HOUHAMDI M.

Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE). Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 Guelma. BP.
401 24000 Guelma (Algérie).

Auteur correspondant : imanesss1@yahoo.fr

Les microorganismes commensaux composant la flore normale des insectes peuvent être pathogènes pour les humains et pour certains animaux. Les Odonates, insectes aquatiques vivant dans différents écosystèmes aquatiques de l'Algérie renferment des bactéries extrêmement pathogènes qui peuvent causer de nombreuses toxi-infections. La région de Guelma recèle une richesse odonatologique estimée à une trentaine d'espèces.

Dans ce travail, nous avons isolés les bactéries des intestins d'une espèce d'Odonates très abondante dans les hydrosystèmes de Guelma, *Ischnura graellsii* (Zygoptères) qui a révélée une richesse composée de vingt-trois espèces appartenant à la famille des Entérobactéries et deux espèces non-Entérobactéries dont cinq sont très pathogènes pour l'homme, les *Salmonella* (deux espèces) et les *Schigella* (deux espèces) et les *Yersina* (une espèce). L'étude de leurs sensibilités aux antibiotiques a montrée que la majorité des espèces exhibent des résistances très élevées.

Mots clés: Guelma, microflore, Zygoptères, Entérobactéries, Non-Entérobactéries, résistance aux antibiotiques.

The effect of phenolic compounds extracted from olive oil mill wastes-water of different varieties of olive on *in vitro* ruminal methanogenesis

HAMIMED S^{1*}, et CHATTI A².

1-Laboratory of Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Sciences of Bizerte, Zarzouna 7021, Tunisia.

2- Wastewater Treatment and Valorization Laboratory, Bordj Cedria Technopolis, Tunisia

Corresponding author: contact.selma@yahoo.com

The purpose of this study is to see the impact of the phenolic content of olive oil mill wastes-water (OOMW) of different varieties of olive issued from two extraction systems: pressure and centrifugation three phases on *in vitro* ruminal methanogens of sheep. The OOMW retained for this study results from the three varieties of olive: Azzeradj, Chemlal and Sigoise which result from a traditional and industrial (three phases) system of trituration. The phenolic content is extracted by the ethyl acetate after defatting. The phytochemical analysis of raw extracts of olive oil mill wastes-water of three varieties show their wealth in total phenols. On the other hand, the three varieties are characterized by low contents of condensed tannins and total flavonoids. For digestibility, the addition of phenolic extracts of olive oil mill wastes-water induces a significant reduction in the ruminal methanogens ($p > 0.05$). After 24 h of incubation, the methane production is reduced by 39.36%, 30.06% and 7.31%, with respective average values of three varieties (Azzeradj, Chemlal and Sigoise), pressed by the two modes of trituration. Moreover, this reduction creates a reduction in the production of ammonia and the number of protozoa. In the light of these, it remains necessary to define the chemical nature of the phenol compounds present in each variety and to identify the right phenolic compound to contain the environmental impact without reducing the nutritive value.

Key words: OOMW, Phenolic compounds, Azzeradj, Chemlal, Methane.

Valorization of agro-food waste "coffee grounds" and its application to the elimination of phenol in aqueous medium by adsorption

KHEMMARI .A, NAMANE .A, ARAR .J, HELAL.A, et HANK .D

Ecole Nationale Polytechnique, Département de Genie de l'Environnement, Laboratoire de Sciences et Techniques de l'Environnement, 10 Avenue Hacén Badi BP 182, El Harrach, 16200 Algiers, Algeria

Corresponding author: amira.khemmari@g.enp.edu.dz

The objective of this study is the valorization of an agro-food waste "coffee grounds" and its application in the elimination of phenol in an aqueous medium by adsorption batch.

Batch kinetic and equilibrium experiments were conducted to study the effects of contact time, initial concentration of phenol and temperature. Four different kinetic models, viz., pseudo-first-order, pseudo-second-order, intra particle diffusion and Elovitch were used to fit the kinetics data. The pseudo-second-order model best described the experimental data.

Two adsorption isotherm models namely, Langmuir and Freundlich were used to analyze the equilibrium data. The Langmuir isotherm which provided the best correlation for phenol adsorption onto coffee grounds, shows that the adsorption was favorable and the adsorption capacity found was equal to $11\text{mg}\cdot\text{g}^{-1}$.

Keywords: coffee grounds; polluted water; adsorption; modelization.

Preliminary optimisation of Amylase Production by a Thermophilic Actinomycete Strain Isolated from Poultry Compost

KHEROUF .M, HABBECHÉ. A et LADJAMA. A.

Laboratory of biochemistry and applied microbiology Department of biochemistry Faculty of sciences,
Badji Mokhtar University, Annaba, Algeria.

Corresponding author: kheroufmarwa@gmail.com

Amylases are important enzymes which are produced essentially for conversion of starches into oligosaccharides. Starch is an important constituent of the human diet and is a major storage product of many economically important crops such as wheat, rice, maize, tapioca, and potato. Amylases have extensive biotechnological applications but they are mostly used in food industry especially in the production of fructose and glucose by enzymatic conversion of starch and in bread baking. The current study reports the optimization of the cultural and nutritional conditions for amylase production by *Actinomadura keratinilytica* Cpt29.

The ability of *Actinomadura keratinilytica* Cpt 29 to produce amylase was studied in submerged liquid medium with starch as the sole carbon source then in order to increase the amylase production a number of parameters such as the nitrogen and carbon source, the effect of incubation period were optimized, the effect of some inorganic salts was also studied. The amylase activity was determined by quantifying sugars liberated during enzyme reaction using dinitrosalicylic acid reagent. The results showed that maximum production of amylase was obtained after 5 days of incubation and corn starch was found to be the best carbon source for the production of amylase by the used strain and tryptone as the best nitrogen source. Amylase activity was increased in presence of Ca^{2+} , Co^{2+} and Mg^{2+} and decreased in presence of EDTA and Mn^{2+} .

The results concluded that *Actinomadura keratinilytica* Cpt 29 can be considered as a potential source for amylase production.

Keywords: Amylase, *Actinomadura keratinilytica* Cpt 29, Starch, Thermophilic, Optimization.

Impact of geographic variation and environmental factors on yield and chemical composition of Algerian essential oils Phoenician juniper

MEHIRA K.^{1,2}, DOUAOUI A.^{2,3} et SOCASI S.⁴

¹: university Djilali Bounaama Khemis Miliana Algeria.

²: Laboratory of Agricultural Production and Sustainable Valorization of Natural Resources University Djilali Bounaama Khemis Miliana; Algeria

³: University Center Marsley Abdullah Tipaza; Algeria

⁴: Laboratory of food biotechnology university agronomic sciences and veterinary medicine Cluj-Napoca Romania

Corresponding author: mehirakamela@gmail.com

Juniperus phoenicea is an endemic forest tree in Algeria that characterizes the arid climate towards the semi-arid, which represents one of the ecological units considered in the study areas. They are interspersed between low altitude steppe formations and forest formations.

The extraction of the essential oils was carried out by the hydrodistillation technique. During each test, 150g of fresh raw material was processed. Previously, the humidity of the different samples was determined in order to express the yields of essential oils (0.40%, and 0.68% and 0.78% for each site.) This work aims at the preservation and the valorization of this medicinal aromatic plants which requires knowledge of ecological conditions, namely climatic and edaphic conditions, which not only directly affect the behavior of these plants but also the quantitative and qualitative aspects of the essential oils produced by these plants., analysis by chromatography in the (GC/MS) the extracted essential oil allowed to identify the different compounds.

The results obtained shows 3 major components dominate the essential oil of *J. phoenicea* ssp. it is α -pinene (68.13%), δ -3-carene (10.46%) β -Phellandrene (10.38%).

Key words: Essential oil; *Juniperus Phoenicea*; Hydro distillation; GC / MS; Semi-arid climate.

Étude de la production d'acide glutamique et d'acide lactique à partir de jus de datte par *Corynebacterium glutamicum* 2262 en culture semi-continue alimentée en continue

MOUFFOK. A. et NANCIB N.

Université de Sétif 1

Auteur correspondant : mouffok_ab@yahoo.fr

Dans ce travail, les performances de la production d'acide glutamique (condiment et comme additif alimentaire) et d'acide lactique (conservateur pour certains aliments) par *Corynebacterium glutamicum* 2262 ont été testées en mode de culture semi-continue alimentée en continu avec un milieu de fermentation à base de jus de datte (les déchets de datte demi-molle qui contient le glucose, le fructose et le saccharose). L'étude a porté sur les effets de différents composants du milieu d'alimentation sur la production du glutamate et du lactate en utilisant la stratégie d'alimentation continue. Nous avons réalisé trois cultures semi-continues en modifiant la composition de la solution d'alimentation ainsi que le débit d'alimentation (10, 20 et 30 ml.h⁻¹). La première fermentation est alimentée en continu avec une solution d'alimentation contenant seulement le jus de datte, la deuxième fermentation est alimentée en continu avec une solution d'alimentation contenant le jus de datte et le sulfate d'ammonium, et enfin la troisième fermentation est alimentée en continu avec une solution d'alimentation contenant le jus de datte, le sulfate d'ammonium et les sels minéraux. Ceci permis d'une production maximale de 137,92 g.l⁻¹d'acide glutamique et 20,45 g.l⁻¹ d'acide lactique. Selon les résultats obtenus, l'ajout de sulfate d'ammonium à la solution d'alimentation est une méthode efficace pour la production d'acide glutamique.

Mots clés : Dattes ; *Corynebacterium glutamicum*; acide glutamique ; acide lactique ; cultures semi-continues.

L'extraction des huiles essentielles de sept plantes aromatiques de l'Est Algérien et utilisées comme un insecticide contre *Tribolium castaneum* Herbst (Coleoptera : Tenebrionidae).

SEGHIR. H, et KHELFA. L.

Université de Biskra

Auteur correspondant : seghirhasna@yahoo.fr

Notre travail vise dans un premier temps à effectuer l'extraction des huiles essentielles par hydrodistillation, en second lieu d'évaluer la toxicité par inhalation (les doses testées : 40, 80 et 160 µl/l) des adultes du ravageur des céréales stockées *Tribolium castaneum* par les huiles essentielles des sept plantes aromatiques de l'Est algérien : Armoise (*Artemisia herba-alba*), Genévrier (*Juniperus phoenicea*), Clou de girofle (*Syzygium aromaticum*), lavande (*Lavandula stoechas*), Menthe (*Mentha pulegium*), Romarin (*Rosmarinus officinalis*) et Thym (*Thymus ciliatus*). La détermination des doses létales DL₅₀ et DL₉₀ nous permet de déduire les huiles essentielles les plus toxiques au *Tribolium*.

Seule l'huile essentielle de la menthe a montré un effet insecticide important avec un taux de mortalité de 70 % à la forte dose testée (160µl/l), après 144 heures d'exposition. La DL₅₀ et la DL₉₀ sont de 122.42 µl/l et 166.05µl/l respectivement.

Mots clés : *Tribolium castaneum*, huile essentielle, céréales stockées, menthe, toxicité.

Adsorption et élimination de colorant cationique par la membrane des coquilles d'œufs, un co-produit d'origine animale des industries agroalimentaires.

ZERDOUM R.^{1,2}, HATTAB Z.², ALLAOUI A.², BERREDJEM Y.¹, BESSASHIA W.¹, BENSID², GUERFI K.², et GHEID A.¹

¹Laboratoire des ST2E/ Université Mohammed Cherif Messadia, Souk Ahras, Algérie.

²Laboratoire de TEVDI/ Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.

Auteur correspondant: zerdoum.radia2015@gmail.com

Notre travail consiste à valoriser la membrane des coquilles d'œufs en éliminant un colorant cationique par le phénomène d'adsorption. Ce matériau est un réseau complexe de fibres naturelles stables et insolubles dans l'eau avec une surface élevée. Cette dernière lui confère un rôle crucial dans la rétention d'un grand nombre de polluants. La membrane des coquilles d'œufs est composée de l'hydroxyle, sulfhydrile, carboxyle, amine, ces derniers interagissent avec plusieurs espèces polluantes. La présence de ces fonctions, elle pourrait être un bon adsorbant pour le traitement des eaux polluées et protection de notre environnement. Pour évaluer sa performance sorptive vis-à-vis l'effluent synthétique utilisé, le Bleu de Méthylène, un colorant cationique a été choisit comme modèle d'adsorbat pour sa toxicité. Au préalable, le matériau adsorbant utilisé a été caractérisé par le MEB, le DRX qui a démontré que le matériau est amorphe. La caractérisation des groupes de fonction a été réalisée par IR. Des essais d'adsorption ont été effectués en prenant en compte les paramètres suivants : La hauteur du lit, le débit et le pH. Les résultats issus des essais d'adsorption ont montré que la capacité élevée a été obtenue à pH acide et à température ambiante. La capacité d'adsorption est arrivée à 27.47 mg. g⁻¹. Deux modèles cinétiques : Dose réponse et Yoon-Nelson ont été appliqués pour prédire les courbes de percées en utilisant une régression non linéaire.

Mots-clés: Coproduit agroalimentaire ; eau polluée ; traitement.

**Prévention des écosystèmes agricoles par l'utilisation d'insecticide à
mécanisme d'action spécifique, sur un ravageur des denrées
stockées, *Ephestia kuehniella* Zeller**

Manel Hami & Nadia Soltani-Mazouni

Email : manelhami24@ gmail.com

Le développement de l'agriculture dans les pays à vocation céréalière a généré le besoin de conserver des quantités colossales de denrées alimentaire, faisant apparaître chaque année des pertes donc des coûts considérables, dues aux attaques par les insectes ravageurs. La lutte chimique a beaucoup évolué au cours des dernières années mais reste limitée par ses retombées sur la santé humaine et sur l'environnement. De nouvelles molécules insecticides appelées régulateurs de croissance des insectes ont été découvertes, ciblant des processus physiologiques spécifique aux organismes visés et préservant ainsi l'environnement. Notre étude vise à montrer les effets de deux régulateurs de croissances, le méthoxyfénoside (RH-2485) un analogue de l'hormone de mue, et le pyriproxifène, un analogue de l'hormone juvénile, sur la morphométrie de l'ovaire et le potentiel reproduction d'un ravageur des denrées stockée *Ephestia kuehniella* Zeller (Lepidoptera, pyralidae). Le méthoxyfénoside et le pyriproxifène ont été utilisés par application topique sur des chrysalides nouvellement exuviée à leur dose d'inhibition 50 (DI 50) respectivement (méthoxyfénoside : 0,01µg ; pyriproxifène : 3,5 ng). L'ensemble des résultats obtenus montrent que les deux régulateurs de croissance affectent les différents paramètres morphométriques ainsi que le potentiel reproducteur. En effet l'étude morphométrique montre que les deux insecticides perturbent la croissance et le développement des ovaires chez les femelles adultes. Les résultats obtenus concernant le potentiel reproducteur révèlent que le pyriproxifène prolonge la période de pré-oviposition, et réduit les autres paramètres de reproduction. Cependant le methoxyfénoside réduit d'une manière significative la fécondité et la viabilité des œufs.

Mots clés : *Ephestia kuehniella*. Régulateurs de croissance, Pyriproxifène, Méthoxyfénoside, Reproduction.

Thématique 5

Management des entreprises industrielles en agroalimentaire et aspects réglementaires liés à la certification

Communications Orales

دور العلامة التجارية في خلق ولاء الزبون - دراسة سيكولوجية لعينة من زبائن عمر بن عمر للعجائن الغذائية-

الدكتور بن أحسن ناصر الدين¹، الدكتور حملاوي حميد²

¹كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير جامعة قلمة

²كلية العلوم الانسانية والاجتماعية جامعة قلمة

bnassireddine@yahoo.fr

إن عصرنا الحالي يختلف عن العصور التي سبقته، فما يفرقه عنها أكثر مما قد يجمعه بها، ولعل أهم ما يصنع هذا الاختلاف والتباين هي التكنولوجيا الحديثة التي جعلت منها عصر السرعة وتنوع، وطبعت ذلك على جميع الميادين وبخاصة عالم التجارة لأنه أهم مورد للنقد، وهذا ما تعكسه الأسواق العالمية التي أدت العولمة إلى انفتاحها وتحررها، مما أحدث منافسة على مستوى عالي، جعل المؤسسات تعمل على الحفاظ على بقائها من خلال حماية منتجاتها من التقليد، ذلك دفع بها إلى وضع علامة تجارية تميزها عن باقي المنتجات المنافسة أو المقلدة.

فالعلامة التجارية بمثابة هوية للمنتج من خلال الطابع الذي تحمله، تقوم مقام بطاقة التعريف فتفسر أصل هذه العلامة. وللعلامة التجارية إستراتيجية تمثل إحدى الأولويات الحالية للسياسات التسويقية، فهي سلاح تنافس به مختلف العلامات التجارية التي أوجدتها العولمة، وتشمل هذه الاستراتيجيات اتخاذ قرارات في تعميم العلامة الحالية على منتجات جديدة أو إطلاق علامة تجارية جديدة.

كل ذلك لأجل أن تحوز المؤسسة على ولاء الزبون لعلامتها التجارية، فالولاء مستوى مطلوب ولكن مهمة صعبة للمؤسسات، فحياة المؤسسات تتوقف على حياة علامتها التجارية وبالتالي حياة منتجاتها، مما أوجب على المؤسسات بذل كل ما بوسعها فتسخر عناصرها البشرية والمادية للظفر بثقة الزبائن ورضاهم مما يصنع لديهم ولاء إليها.

الكلمات المفتاحية: العلامة التجارية، ولاء الزبون، مؤسسة عمر بن عمر للعجائن الغذائية.

Communications Affichées

Etude préliminaire de pré-requis pour la mise en place du système HACCP sur la chaîne de fabrication du camembert « TASSILI » à la laiterie-fromagerie de Draa Ben Khedda (Tizi-Ouzou)

AIT OUAHIOUNE. L.¹, et DJENANE. D¹

¹Laboratoire de Qualité et Sécurité des Aliments. Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou. B.P. 17, Tizi-Ouzou. Algérie

²Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département d'Agronomie, Université de Tizi Ouzou. Algérie

Auteur correspondant : lidiaaitouahioune93@gmail.com

Afin de garantir la salubrité et la qualité de sa production, la fromagerie de Draa Ben Khedda (Tizi Ouzou) s'est lancée dans le système HACCP qui prend beaucoup d'ampleur en Algérie. La mise en place de ce système s'effectue en plusieurs étapes successives. Dans un premier temps, il s'agit d'appliquer les programmes pré-requis afin de réduire le niveau de certaines probables contaminations, et de déterminer les stades où il est possible d'agir efficacement.

Cette étude avait pour objectif de déterminer les non-conformités pour la correction et/ou l'amélioration au niveau de la chaîne de fabrication du fromage à pâte molle type camembert au sein de cette entreprise. Notre démarche s'est articulée en premier lieu, autour d'une évaluation des BPH et BPF qui nous a permis d'analyser la situation générale de l'unité par rapport aux exigences réglementaires. En second lieu, une élaboration des programmes pré-requis comprenant toutes les données acquises qui ont aboutis à l'identification de plusieurs non conformités. Enfin, comme solution à leur amélioration des mesures correctives et préventives ont été proposées.

Néanmoins, cette étude nous a aidée à mieux comprendre l'importance des pré-requis comme préalable au système HACCP d'une part, et de cerner les non-conformités qui freinent l'application d'un tel système afin de les améliorer et de diminuer la charge sur la liste des mesures préventives pour garantir le plus possible une production de qualité.

Mots clés : Qualité, BPH, BPF, Non-conformités, Salubrité.

Description des diagrammes technologiques de fabrication de deux produits à base de dattes en Algérie : contribution à l'industrialisation

BASSI. N¹, BELGUEDJ. N², AGLI. A¹

¹ Laboratoire de la Nutrition et de la Technologie Alimentaire (LNTA), INATAA, Université frèresMentouri de Constantine, 7 KM Route Setif, 25000 Constantine, Algérie.

² Division phoeniciculture, Centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides, Biskra, Algérie
Auteur correspondant : bassi.naima@gmail.com

La production de la dattes a presque doublé passant de 600 096 tonnes en 2012 à environ 1100000 tonnes en 2017 dont 3% sont exportées. L'Algérie figure parmi les pays producteurs et exportateurs, que ce soit pour la Deglet Nour ou d'autres variétés, ce qui atteste de la bonne qualité de la dattes algérienne et de sa renommée internationale (CACI, 2017). Une grande partie des dattes de faible qualité est utilisée comme aliment de bétail, alors qu'elle pourrait être destinée à la consommation humaine, si elle était valorisée par une transformation appropriée (Harrak, 2010) et peut être utilisée comme matière première dans l'élaboration de nombreux produits, dont l'alcool, le vinaigre, le sucre liquide, les pâtes de dattes, les jus, les sirops, la confiture... Elle peut être utilisée comme substrat carboné afin de produire la biomasse (Bacha, 2008 ; Sayah, Ould El Hadj, 2010). Dans ce contexte, nous avons fait une étude pour connaître les différentes utilisations actuelles des dattes. Dans un premier temps à travers une enquête nous avons inventorié toutes les préparations alimentaires à base de dattes, au niveau des ménages et chez les artisans. Les produits identifiés sont décrits, leurs préparations sont précisées et traduites en diagrammes technologiques.

Après une description technique des produits les plus importants sur le plan de la consommation, de la fabrication artisanale (Rob et farine de dattes) nous avons établis des diagrammes technologiques de fabrication de ces produits.

Pour la fabrication du Rob, il convient d'utiliser un dispositif équipé d'un malaxeur efficace et d'un chauffage intégré permettant un contrôle précis de la température de cuisson de la mélasse. Les noyaux peuvent être séparés mécaniquement par criblage rotatif, la filtration se fera par une presse. Une opération de clarification peut être envisagée par les techniques classiques telles la carbonatation pour la fabrication d'un sirop comparable au "Miel".

Pour la fabrication de la farine de dattes, le séchage après lavage des dattes se fera dans un four tunnel à 70 °C. Un concassage peut être effectué par un rouleau rotatif.

Sur le plan technologique, ces fabrications sont faisables à petite et grande échelle industrielle.

Mots clés : Valorisation, Dattes, Rob, Farine de Dattes, Diagrammes Technologiques

Analyse de l'impact de la politique du Renouveau Agricole et Rural (RAR) en Algérie sur l'évolution des techniques de productions en Algérie : étude de cas dans la wilaya d'EL tarf

KLECH. A⁽¹⁾, BOUTABIA. L⁽²⁾, TELAILIA. S⁽³⁾, et CHEFROUR. A⁽⁴⁾

^{1,2,3} Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, Université chadli bendjedid El Tarf, Algérie

^{1,2,3} Laboratoire de l'Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes

⁴ Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mohamed Cherif Messaadia-Souk Ahras, Algérie

Depuis leurs indépendances, l'Algérie, le Maroc et la Tunisie ont suivi diverses politiques agricoles sans réussir à garantir la sécurité alimentaire par la production agricole locale. En Algérie, une politique agricole la politique de Renouveau Agricole et Rural (RAR) à travers fut mise en œuvre a partir de l'année 2010 afin d'essayer d'inverser la tendance.

Afin de connaître les résultats, nous avons réalisé trois enquêtes sur le terrain avec les agriculteurs afin de pouvoir analyser l'impact des investissements agricoles dans le cadre du RAR sur l'évolution des techniques agricoles dans les productions céréalières au niveau des communes rattachées à la subdivision agricole de Dréan, tomate industrielles au niveau des communes rattachées à la subdivision agricole de Besbes et oléicoles au niveau des communes rattachées à la subdivision agricole Bouhadjar.

Les résultats de la première enquête ont montrés que les investissements réalisés dans le cadre du RAR ont permis une augmentation significative du rendement des cultures céréalières , de 19 qx/ha durant la période 2000 -2010 au 21 qx/ha durant la période 2010-2016. Les résultats de la deuxième enquête ont montrés que le programme RAR n'ont pas permis une augmentation significative ni de la superficie et ni la production de la tomate industrielle.

Les résultats de la troisième enquête ont montrés également que les investissements réalisés dans le cadre du RAR ont permis une augmentation significative dans la superficie de la culture oléicole, elle a doublé en 2016 avec 3013 ha contre 1450 en 2009, mais pas dans le rendement .

Mots clés : Algérie, RAR, Tomate Industrielle, Céréales, Olives.

Production et transformation de la tomate industrielle dans le bassin de Guelma : une filière en développement

Laila BENACER

Adresse de correspondance : Benacerlaila@yahoo.fr

La production de double concentré de tomate assure actuellement une grande partie des besoins de L'Algérie et les industriels de la Wilaya de Guelma ont mis en place un réseau de distribution de leur produit avec plusieurs points de vente dans des wilaya différentes à travers le territoire national.

L'objectif principal de cette étude est de mener une analyse de la filière tomate industrielle dans le bassin de Guelma. Pendant une décennie qui va du 2005 au 2015, une analyse empirique de la filière tomate industrielle dans la wilaya de Guelma via des enquêtes auprès de ses principaux acteurs. L'accent a été mis sur l'amont agricole et l'aval industriel de la filière. L'analyse permet de montrer, que cette filière, a connu un développement, au niveau des superficies, production et rendement, et aussi dans la transformation. A partir d'une enquêtes sur le terrain qui a repérer l'ensemble des acteurs intervenants dans cette filière (entreprises – Agriculteurs). On a pu montrer que : Les acteurs développement une stratégie de contractualisation entre eux.

L'industrielle qui se situe à l'aval industriel est l'acteur clé la filière économique et aussi le plus influant de cette filière les agriculteurs développement l'amont agricole à travers la pratique des différentes techniques agricoles- les politiques de subvention adoptées par l'état depuis l'indépendance, a donné ses fruit avec un développement très remarquable avec les meilleurs rendements.

Mots clés : Bassin de Guelma, Transformation agroalimentaire, filière tomate industrielle, Production agricole.