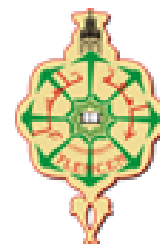




People's Democratic Republic of Algeria
 Ministry of Higher Education and Scientific Research
 Abou Bekr Belkaid University of Tlemcen
 Faculty of Nature and Life Sciences, Earth and Universe Sciences.



ORGANIZERS:

Applied genetic in agriculture, ecology and public health laboratory (**GenApAgiE**)

Food and Agriculture Organization of the United Nations (**FAO**)

Confederation of Algerian Industrialists and Producers (**CIPA**)

National Institute of Agronomic Research of Algeria (**INRAA**)

Science Daily

African BioGenome Project (**AfricaBP**).

Book of Abstracts

9^{ème} MGIBR SEMINAIRE INTERNATIONAL

« **BIODIVERSITY: Food Security & Health** »

Editor by:

**MEGHILI Imene¹, KALAI Sidi Mohammed¹, SIDHOUM Mohammed^{1,2}, MKEDDER Ikram^{1,3},
 HADDAM Youssouf Hadi¹, GAOUAR Suheil Bechir Semir¹**

1: Applied genetic in agriculture, ecology and public health laboratory (GenApAgiE).

2 Institute of Agricultural Sciences, University of Djillali Liabès. Sidi Bel Abbes, 22000, Algeria.

3 Center for research on scientific and technical information research (CERIST), research unit on mediation of science (RUMeS), Tlemcen, Algeria.

April 20-21-22, 2024, Tlemcen University

Our Partners



General Context

The International Seminar on Biodiversity: Food Security and Health is a premier global gathering that aims to explore the intricate interplay between biodiversity, food security, and human health. Recognizing the critical role that biodiversity plays in sustaining ecosystems, agriculture, and overall well-being, this seminar provides a platform for experts, researchers, policymakers, and practitioners from around the world to engage in meaningful discussions and share innovative solutions.

Biodiversity and Agriculture:

Assessing the impact of biodiversity loss on crop diversity.

Strategies for sustainable agriculture that promotes biodiversity.

Role of pollinators in enhancing crop yields and ensuring food security.

Food Security and Nutrition:

Examining the link between biodiversity, dietary diversity, and nutritional health.

Addressing challenges to food security in the face of climate change.

Innovations in agroecology and their contribution to sustainable food production.

Ecosystem Services and Human Health :

Understanding the health benefits of diverse ecosystems.

Exploring the impact of biodiversity loss on infectious diseases.

Integrating traditional knowledge and modern science for holistic health outcomes.

Policy and Governance:

Analyzing international policies and agreements related to biodiversity conservation.

Identifying gaps and opportunities in current frameworks for addressing food security and health.

Showcasing successful case studies of countries implementing effective biodiversity policies.

Community Engagement and Education:

Empowering local communities in biodiversity conservation.

Enhancing public awareness about the link between biodiversity, food security, and health. Strategies for fostering a sense of environmental responsibility among the general populace.

PRÉSIDENT D'HONNEUR

Pr. Meghachou Mourad Recteur de l'Université de Tlemcen

VICE PRESIDENTE D'HONNEUR

Pr. Mokhtari Nassima Amal Doyenne de la Faculté SNV-STU

PRESIDENT DU SEMINAIRE

Pr. Gaouar Semir Bechir Suheil Université de Tlemcen

VICE PRESIDENT DU SEMINAIRE

Dr .Sidhoum Mohammed Université de Sidi Bel Abbès

PRESIDENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Pr.Cino Pertoldi Université de Aalborg, Danmark

Langues :

العربية

Français

English

COMITÉ D'ORGANISATIONMembres

Dr. Kalai S M	Univ. Tlemcen
Dr. Chaouech T	Univ. Tlemcen
Dr. Azzi R	Univ. Tlemcen
Dr. Salah Z	Univ. Tlemcen
Dr. Taibi W	Univ. Tlemcen
Dr. Meghelli I	Univ. Tlemcen
Dr. Kaouadji Z	Univ.Sidi Bel Abbès
Dr. Belkhadem S	Univ. Tlemcen
Dr. Labbaci M	Univ de Naama
Dr. Benhamadi M	Univ. Tlemcen
Dr. Benyarou M	Univ. Tlemcen
Dr. Haddam H.Y	Univ. Tlemcen
Dr. Kidoud B	Univ. Tlemcen
Dr. Belharfi F. Z	Univ. Tlemcen
Dr. Selka S	Univ. Tlemcen
Dr. Ayed S	Univ. Tlemcen
Dr. Haddadi I	Univ. Tlemcen
Dr. Bellabbes M	Univ Sidi Bel Abbas
Dr. Abdelali O	Univ. Tlemcen
Dr. Ilias F	Univ de AinTemouchent
Dr. Benbarka L	Univ. Tlemcen
Mme. Benyahia S	Univ. Tlemcen
Mr. Aissaoui O	L.A.S.T.J Association
Mr. MoumaniM	Directeur de P.N.T
Mme. Hesnaoui I	Univ. Tlemcen
Mr. Tabet Aoul W	Univ. Tlemcen n
Mme. Mebkhout H.F	Univ. Tlemcen

COMITÉ SCIENTIFIQUEMembres

Pr. Olivier Hanotte	Univ de Nottingham
Pr. Elena Ciani	Univ de Bari
Pr. Paolo Ajmone Marsane	Catholic Univ
Pr. Gudrun Brockmann	Univ de Humboldt
Pr. Atef Jaouani	UnEl-Manar
Pr. Kazi Kahia	GenEthical Laboratoy
Dr. MohamedOueldAhmed	HITE
Dr. Malikaid-Boudries	Univ de Harvard
Dr. Touati Benoukraf	Memorial Universiy
Dr. AbdoallahSharaf	Univ de Ain-Shams
Dr. Mostafa K Nassar	Cairo University
Dr. Rahmatalla A Sihem	Univ de Berlin
Dr. Sameh Menasri	GeneBank
Dr. El-BouyahyaouiRachid	INRAA
Dr. TefielHakim	Univ deTissemsilt
Dr. ChahbarMohamed	Univ deTissemsilt
Dr. DjaoutAmel	INRAA
Dr. MenaniAchour	Univ de Sétif
Dr. AmeerAbdelkader	Univ de Tlemcen
Dr. Gherissi DjaEddine	Univ de Souk-Ahras
Dr. Mkedder	RHUMeS Tlemcen
Dr. Mediouni R	Univ de Naama

Les Recommandations du 9^{ème} MGIBR Séminaire international

« BIODIVERSITY : Food Security & Health »

Nous vous remercions pour cette excellente organisation et l'idée même pour encourager et accompagner les étudiants à se lancer dans le domaine de travail en réalisant leur projet de recherche.

Voici une synthèse des recommandations des différents intervenants :

- ✚ Augmenter les dépenses publiques en recherche et développement en reliant les centres de la collecte et de recherche scientifique à l'environnement des affaires.
- ✚ Fournir le bon environnement pour les incubateurs en créant un réseau de communication et de relations entre les institutions.
- ✚ Elaborer et développer des lois et des règlements régissant la coopération entre le secteur public et privé.
- ✚ Rapprocher les incubateurs des jeunes en utilisant des méthodes modernes d'accès, soutenir et incarner de nouvelles idées sur le terrain et éliminer les contraintes administratives qui entravent les projets et leur utilisation.
- ✚ La notion de propriété intellectuelle et brevetage ; il faut intégrer un module dans la formation des étudiants pour une meilleure motivation et sensibilisation. Il faut avertir les étudiants qu'il faut breveter avant de publier.
- ✚ L'agriculture intelligente est un secteur qu'il faut atteindre et intégrer dans les formations universitaires et au niveau des centres de formations de techniciens. Elle nous permet de produire bio et sans perte d'eau et polluer l'environnement.
- ✚ Intégrer la modélisation de l'agriculture à l'agriculture intelligente mais aussi à planifier l'agriculture au niveau du ministère et créer des modèles au niveau alimentaire animal et humain.
- ✚ Les sous-produits agricoles c'est des polluants des nappes qu'il faut recycler (compost, alimentation animal, thérapeutique..).
- ✚ L'Etat doit faciliter la procédure administrative et juridique aux porteurs de projet pour les encourager à développer l'économie Algérienne en impulsant la création des entreprises dans tous les domaines.
- ✚ Installer des incubateurs et accélérateurs, les mettre à disposition des startups en les intégrant dans différentes régions du pays.

- ✚ Exploiter les expériences et les résultats présentés dans le séminaire sur le terrain.
- ✚ Organiser des conférences périodiques et des journées de vulgarisation agricole.
- ✚ Mettre au clair une stratégie en termes de gouvernance au niveau de chaque université pour développer l'innovation et l'encourager par une politique de facilitation.
- ✚ Encourager les étudiants dès la licence à préparer pour leurs fin de cursus des projets à impact économique en vue de la création des startup (encourager le travail de groupe).

Les Conférences plénières

Conférence plénière 1 : Pr. Semir Bechir Suheil Gaouar

Exploring Biodiversity: From Macro to Micro and Beyond

Abstract:

Early scholars such as Ibn Khaldoun laid the groundwork for understanding biodiversity, but it was 18th-century figures such as Carl Linnaeus who propelled its systematic study. Linnaeus's classification system revolutionized biology, providing a framework for understanding life forms. Microbial biodiversity advanced with microscopy and microbiology in the 19th century, led by Antonie van Leeuwenhoek, Louis Pasteur, and Robert Koch. DNA sequencing and metagenomics further revealed biological diversity. Beyond visible light, transparent biodiversity calls into question our perception of life forms, and the limits of our senses when it comes to perceiving the totality of living forms should open discussions on a new approach in the treatment of psychiatric illnesses, suggesting perceptions beyond the visible spectrum and prompting the recognition of an invisible existence.

Keywords: biodiversity; technology advancement; sense limit

Conférence plénière 2 : Pr. KAHIA

Genomic approaches for biodiversity analysis.

Abstract:

In the realm of biodiversity analysis, high-throughput genomic techniques have revolutionized our understanding of ecosystems. These approaches allow us to simultaneously sample large numbers of genetic markers from individuals and environmental DNA (eDNA) samples. Harnessing the advantages provided by the newest technologies allows researchers to increase the number of processed samples, sampling frequency over time and space and even the depth of sampling by sequencing more reads or markers per sample. This ability is possible by the reduced hands-on time and cost per sample provided by the newest platforms, kits, and software. The purpose of this presentation is to present the most common and emerging Molecular Biology methods used to generate data for biodiversity and biomonitoring studies.

Conférence plénière 3 : BROCKMANN G. A

Genetic information for the maintenance and improvement of small breeds like German Black Pied Cattle (DSN)**BROCKMANN G. A.¹, KORKUĆ P.¹, NEUMANN G.B., REISSMANN M.¹**¹ *Albrecht Daniel Thaer-Institute for Agricultural and Horticultural Sciences, Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany**Email : gudrun.brockmann@hu-berlin.de***Abstract:**

The dual-purpose German Black Pied breed (DSN, "Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrind"), with approximately 2,500 herdbook cows, is considered as a foundational breed for the globally dominant Holstein dairy breed. The DSN breed has been replaced almost entirely because of its low milk yield, which is 2,500 kg less than in Holstein cattle. Therefore, current breeding efforts focus on enhancing milk yield while preserving the breed's dual-purpose functionality, robustness, and genetic diversity.

To explore the genomic peculiarities of DSN cattle, we sequenced 304 animals and developed a breed-specific SNP chip, the DSN200k, which captures 182,154 genetic variants within the DSN population. Using this SNP chip and whole-genome sequencing data, we investigated sequence variants of casein genes that are known to influence milk performance and composition. Further, we assessed the genetic diversity and genomic inbreeding in DSN, the breed's relationship to other cattle breeds, and performed genome-wide association analyses (GWAS).

Our findings include a 16.5% frequency of the A2 β -casein variant in DSN cattle, known for its health benefits in humans, indicating potential for increase. Further, DSN showed a close genetic relationship with breeds from the North Sea region and had greater nucleotide diversity (0.151%) compared to Holstein (0.147%) and other breeds. Genomic inbreeding coefficients, measured by F_{Hom} and F_{RoH} , were among the lowest in DSN. In GWAS, we identified 13 significant genomic loci for improving milk production. The highest significance was found for *MGST1* affecting milk fat content. Different from Holstein, *DGAT1* was fixed (0.97) for the alanine protein variant for high milk and protein yield.

The data provide evidence for the excellent diversity management within DSN. Despite the small population size, DSN has a high level of diversity and low inbreeding. The genomic analyses provide information that can be used to maintain diversity and to improve the breed genetically.

Keywords: Dual-purpose cattle, whole-genome sequencing data, SNP chips, diversity, GWAS

Conférence plénière 4 : HANOTTE O.

The known and the unknown about African indigenous cattle diversity and adaptation

Hanotte O., Kambal S.¹ Joram M Mwacharo.,² Abulgasim M. Ahbara.,³

International Livestock Research Institute (ILRI), Addis Ababa, Ethiopia and The University of Nottingham, Nottingham, United Kingdom

International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Addis Ababa, Ethiopia and Scotland's Rural College (SRUC)/Centre for Tropical Livestock Genetics and Health (CTLGH), Roslin Institute Building, Edinburgh, Scotland.

Rural College (SRUC)/Centre for Tropical Livestock Genetics and Health (CTLGH), Roslin Institute Building, Edinburgh, Scotland and Department of Zoology, Faculty of Sciences, Misurata University, Misurata, Libya

Abstract:

With more than 150 recognised cattle breeds and many more ecotypes, the African continent hosts a vast diversity of indigenous cattle populations adapted to various environmental conditions. The history of African cattle pastoralism is complex, with the arrivals of domestic cattle from both the centre (s) of domestication in the Near East and the Indian subcontinent. Following pioneered work using microsatellite loci, recent genome-wide studies have revealed in further detail the history of arrival and dispersion of African domestic cattle. Moreover, the genome-wide analysis, including ancient DNA genomes, increasingly supports archaic cattle populations and/or African auroch introgression among the West African taurine domestic cattle. The indicine genomic background of African cattle is more complex than previously thought, with the African indicine genome background shared with the Indian subcontinent and East Asia. Once on the continent, African domestic cattle witnessed episodes of human and natural selection mediated through introgression, crossbreeding, and dispersion at small or large geographic scales. Increasingly, candidate positively selected genome regions and their genes for environmental adaptations (e.g., parasitic diseases infection or climatic challenge resilience) or human preference (e.g., coat color), are being reported. Still, we remain with several unknowns. For example, how significant were archaic/auroch introgression across African breeds and genotypes in different African geographic regions? Did these episode(s) of ancient admixture contribute to the local adaptation of African cattle? What is the origin and history of the African sanga, a unique ancient African crossbred taurine x indicine? What is the history of the African shorthorn and longhorn taurine and the North African cattle breeds? What are the roles and importance of African cattle structural genome variants in relation to the adaptability to environmental challenges, etc.? In this talk, I will summarise current knowledge and challenges ahead of us.

Communications Orales

Session 1 : Humain

BIODIVERSITY OF STAPHYLOCOCCUS STRAINS ISOLATED FROM A HEALTHCARE UNIT

Henni Fatima Zohra^{1*}, Hamaidi -Chergui Fella¹, Boutekfa Yacine¹, Henni Faiza¹

*1 Laboratory of biotechnology environment and health – university of Blida 1
Faculty SNV – department of Biology – Specialty microbiology*

Email : futur.microbiologiste@gmail.com

Abstract

Staphylococcus is a genus of bacteria that can cause serious infections, it is a common source of hospital acquired infections. Contamination of the hospital environment by drug resistant Staphylococcus strains is a major concern as it can lead to difficult to treat infections in vulnerable patients; Specially those Methicillin resistant which persist on surfaces, medical devices and facilitate spread between patients.

The aim of this study was to isolate, identify and establish the resistance profile of Staphylococcus from the hospital environment. 200 samples were taken from hospital environment of the diabetologist's department using sterile swaps.

After incubation and identification using biochemical tests; Staph api and VITEK 2 compartment, 46 strains were isolated with a predominance of *Staphylococcus aureus*. The antibiogram results showed a very high level of resistance to many antibiotics: AF (93.48%), AK (84.48%), CD (65.22%).

Some strains were positive to additional tests, such as the mec A gene screening test (n=23) and the test of inducible resistance to clindamycin (n=6). In addition, all the strains were biofilm forming. Our results showed that the emergence of resistant strains is a global public health problem. In the absence of new antimicrobial agents, this could lead to therapeutic impasses.

Key words: Staphylococcus, Hospital environment, Infection, Methicillin resistant

Assessment of the Influence of Chia Seed integration on the Physicochemical characteristics and nutritional qualities of Yogurt

MOUDACHE MESSAAD¹; GACI IKRAM¹, SELLIK RADHIA¹ & GUELLAL DRIFA²

¹*Departement of agronomy; University of Bouira, Algeria*

²*Departement of Biology, University of Bouira, Algeria*

Abstract

The objective of our study is the evaluation the phenolic content and antioxidant capacity of chia seeds and their incorporation effect on the physicochemical, microbiological, and organoleptic quality of yoghurt.

Chia seeds were incorporated with a concentration of 0 % 1 % 2 % 3 % respectively during the yoghurt stirring. Phenolic compound, antioxidant activity, pH, titratable acidity, fat content, texture, aroma, colour, taste, and acidity were evaluated. The results indicate a high phenolic and flavonoids content, as well as significant antioxidant activity. The result of physicochemical analysis shows a slight decrease in pH; a slight increase in titratable acidity and a stability of fat content with increasing percentages of added seeds; however, these values remain within acceptable limits; 4,50-4,80 for pH and 100-120 for the titratable acidity.

The results of the bacterial quality analysis of the yogurt indicate a complete absence of pathogenic microorganisms in all four samples studied, confirming compliance with the standards outlined in JORA (N°39, 2017), and reflecting the high microbiological quality of the yogurt analysed.

All the testers unanimously agreed that the texture was acceptable, smooth, and creamy, achieving a 100% acceptance rate. Products C and D exhibited the highest aroma acceptability, Products A and B were deemed acceptable, achieving an acceptability taste rating of 70%. In terms of colour, the highest acceptability rate was noted in products A and B, reaching 90%.

Keywords: yoghurt, functional food, chia seeds; antioxidant activity.

Analyzing the impact of urban expansion on agricultural land in district Lahore, Pakistan

Shakeel Mahmood, Fizza Ashfaq

Department of Geography, Government College University Lahore, Pakistan

Abstract

Rapid urbanization has been accompanied by significant increases in the urban population around the world in recent decades. The majority of developing countries are experiencing the loss of productive agricultural land, urban green areas, farm land because of urbanization.

In this study we investigated urbanization and land conversions to urban built-ups in Pakistan's Lahore Metropolitan Area. The spatiotemporal dimensions and rate of land conversion from agriculture to various urban development sectors were described. Primary data was created from personal observations and focused group discussions. Secondary data was collected from relevant department of Govt. Whereas Pakistan's Population Census Organization was used to obtain population figures. Statistics on land use and crops were acquired from the Punjab Development Statistics, the Bureau of Statistics and as well as from the related published articles. Four urban sectors i.e. DHA, Lake City, Johar Town, and Bahria Town were selected to visualize the temporal change through satellite imagery.

The findings also showed how many urban sectors contributed to the conversion of urban agricultural fields. In reaction to the decline of agricultural land, crop production has been claimed to have decreased over the past three decades, from 1990 to 2020.

As cultivated areas are turned into housing societies, the growth of housing societies in Lahore's many towns is also a significant contributor to the city's food security. Housing societies and other urban development sectors reduce agricultural land, which lowers crop production in cities. Future predictions for the year 2030 were also calculated and they show that the cultivated agricultural land will decrease even more in the future.

Keywords: Urbanization, Agriculture, Land Cover, Built-up, Crop yield, Lahore.

Contribution of molecular modeling approach to search for new potent cyclooxygenase-2 inhibitors: Molecular docking, Binding free energy, ADME and Toxicity prediction

DERARDJA Imene¹; REBAI Redouane^{1,2}; MEBARKI Salsabil¹, BENBELAID Fethi^{1,4}

1 Laboratory Promotion of Innovation in Agriculture in Arid Regions (PIARA), Faculty of nature and life sciences. University of Mohamed Khider, Biskra, Algeria

2 Laboratory of Biotechnology, National Higher School of Biotechnology, Constantine, Algeria.

3 Laboratory of Microbiological Engineering and Application, Department of Biochemistry and Molecular and Cellular Biology. University of MENTOURI Brothers, Constantine, Algeria.

4 Laboratory of Applied Microbiology in Food, Biomedical, and Environment, Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature, Life, Earth, and Universe, Aboubekr Belkaïd University of Tlemcen, Algeria.

Email : imene.derardja@univ-biskra.dz

Abstract

Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are a class of drugs commonly used worldwide for their analgesic, anti-inflammatory and antipyretic effects. However, an overdose of NSAIDs can have negative effects on various systems, including the cardiovascular, gastrointestinal, hepatic, renal and neural systems. The search for new, safer and more effective anti-inflammatory agents has now become a necessity. The aim of the present study is to identify new natural compounds that act against cyclooxygenase-2 (COX-2), one of the main inflammatory mediators, by means of computational approaches. For this purpose, molecular docking methodology and MM/GBSA binding free energies calculations were performed for virtual screening of phytochemicals library (400 molecules) and to evaluate their inhibition potential against COX-2. In addition, several prediction tools such as SwissADME server, QikProp and Pro-ToxII, were used in this study to elucidate pharmacokinetic properties (Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion), Drug-likeness ability, the safety and the lethal dose (LD50) of the studied phytocompounds. The results of molecular docking investigations have indicated that compounds (1), (2) and (3) have higher docking score and binding affinity toward COX-2 when compared with the native ligand (Celecoxib). Moreover, the top hits were found to conform with Drug-like rules with good bioavailability. Toxicity profile of the best hits indicate that these compounds could be safe COX-2 inhibitors, but further in vitro and in vivo studies are needed to confirm these findings.

Keywords: Anti-inflammatory, Cyclooxygenase-2, Phytochemicals, Inhibition, Molecular docking.

المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي عبر الحفاظ على التوازن البيئي بالسهوب الجزائرية

رباح.علي¹، بكاي. فاطمة²

1 قسم التربية الحيوانية، المحافظة السامية لتطوير السهوب، (HCDS)، الجلفة 17000 – الجزائر

2 محطة الأبحاث بالجلفة، قسم الأنظمة الفلاحية بالغرب والسهوب، سيدي بلعباس، المعهد الوطني للأبحاث الزراعية، الجزائر

Email : rebbahali@yahoo.fr

ملخص:

كونت المناطق السهبية دائما عنصرا أساسيا في استقرار التوازن البيئي، الاقتصادي والاجتماعي للمناطق الريفية، حيث مثلت المراعي مورد طبيعي لرعي القطعان. هذه المراعي السهبية التي لها مكانة هامة من حيث المساحة (32 مليون هكتار) قد تعرضت لتغيرات بسبب التحولات الاجتماعية والاقتصادية التي شهدتها نظم الإنتاج التي تعرفها المناطق السهبية. وبالفعل، فإن ارتباط مجموعة من العوامل قد أدى إلى كسر التوازن: تراجع الترحال، وتطور تركز الموالين، النمو السكاني والاحتياجات المتزايدة للسكان، ونقص المراعي الجيدة على إثر توسع المحاصيل، وزيادة في الثروة الحيوانية والإدارة غير العقلانية للموارد الطبيعية. هذه الوضعية قد تفاقمت بسبب قلة الأمطار، عدم انتظامها وتكرار فترات الجفاف بالتالي، أمام هذا الوضع المقلق ونظرا لضرورة تحقيق الأمن الغذائي، وللحفاظ على مصالح السكان المحليين وللتعامل مع تدهور الموارد الطبيعية. تبنت المحافظة السامية لتطوير السهوب (HCDS) على أساس الخبرة السابقة، نهجا لمعالجة انشغالات المجتمعات الرعوية. هذا النهج الجديد، ارتكز على إشراك ومشاركة المجتمعات المحلية المتضررة، وتصميم المشاريع بتقنيات بسيطة وفعالة، يمكن التحكم بها ومنتجة، تكاليفها منخفضة وترتكز على استخدام مواد ويد عاملة محلية. سوف نحاول عبر عرض هذه المداخل، تقديم المشاريع المنجزة في هذا الإطار والنتائج التي حققتها بيئيا، اجتماعيا واقتصاديا، ضمن إطار سياسة التنمية الريفية في السهوب الجزائرية.

الكلمات المفتاحية : المناطق السهبية - التوازن البيئي- تدهور الموارد الطبيعية - الأمن الغذائي - سياسة التنمية الريفية

Session 2 : Animal

Comparative honey production and hoarding capacity of two native honey bee subspecies in laboratory condition

Kabli N¹, Herda F².et Saci S³.

¹ INRAA - National Institute of Agronomic Research of Algeria, Animal Sciences Research Division, Mehdi Boualem Experimental Station, Algiers, Algeria

² INRAA - National Institute of Agronomic Research of Algeria, Bioclimatology and Water Management Research Division, Mehdi Boualem Experimental Station, Algiers Algeria

³ Agronomic Engineer

Email : bila14dz@yahoo.fr

Abstract :

We aimed at the comparison in laboratory cages, the hoarding capacity and honey production of "*Apis mellifera intermissa*" (AMI) and "*Apis mellifera saharensis*" (AMS) two endemic honey bee subspecies from contrasted climatic conditions. The experiment was carried out during the period April-May of the 2021. Bees of both subspecies were collected from colonies in experimental apiary. One capped brood frame for each breed was incubated at 34-35°C and at 70% RH. Emerging workers were transferred within 24 hours in a 12 × 10 × 4 cm cages endowed with transparent and removable sides and ventilation holes. Each cage had two gravity feeders containing a syrup consisting of sucrose solution (50% w/w) and water respectively as well as open surface feeder on the floor containing a pollen paste. Was added to each cage a piece of comb of known dimension and weight. Cages were maintained in 35°C incubator at 50% humidity. Consumption of syrup was recorded daily and the final honey storage capacity of each subspecies was estimated by subtracting initial and final weight of each piece of comb. Results indicate that the onset of honey deposition in the wax cells started after 10 and 16 days for AMI and AMS respectively. AMS consumed more syrup than AMI : 32.12±3.34ml against 28.44±2.35ml. During a period of 14 days, AMS stored 16.20±1.88g of honey, averaging 22 mg/bee/day. Whereas AMI stored during a period of 20 days, 14.27±1.44g of honey, with an average of 14.2 mg/bee/day. Our result indicates that under laboratory conditions production of honey was similar ($F < 0.231$) for both subspecies, whereas the hoarding capacity was more important for AMI than AMS ($F < 0.491$). The most interesting observation is that AMS with five days delay in the onset of honey production ($F < 0.001$) has eventually yielded the same honey quantity than AMI.

Keywords: Algeria, hoarding, honey, *Apis mellifera intermissa*, *Apis mellifera saharensis*

Genetic Diversity and Maternal Origins of Indigenous Sheep Populations in north Ethiopia

Mulata Hayelom Adhena^{1,2,3*}, Anna M Johansson¹, Getinet Mekuriaw Tarekegn^{1,4,5,6},

¹Department of Animal Breeding and Genetics, Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), Uppsala, Sweden;

²Department of Animal Production and Technology, Adigrat University, Ethiopia;

³Ethiopian Biodiversity Institute, Mekelle Biodiversity Centre, Ethiopia.

⁴Department Animal Production and Technology, School of Animal Sciences and Veterinary Medicine, Bahir Dar University, Ethiopia;

⁵Institute of Biotechnology Addis Ababa University, Ethiopia;

⁶Scotland's Rural College, Roslin Institute Building, University of Edinburgh, UK

Email : * mulata.ha@gmail.com

Abstract :

This study was aimed at investigating the haplotype variations and maternal origin of four sheep populations (Tigray Highland, Abergelle, Elle, and Begait) in north Ethiopia. A 1088-bp portion of the mtDNA control region was amplified using specific primers, and the polymerase chain reaction was performed. The PCR products were purified and sequenced. The control region of the mtDNA was sequenced in 48 samples. For the haplotype diversity, 1088 bp of the d-loop region of the indigenous sheep populations was analyzed. Whereas, to define the maternal origins, 517 pb of the mtDNA d-loop region aligned to sequences of globally defined reference sequences were used. A total of 137 segregating sites and 45 haplotypes (h) were investigated from all 48 sequences of the four sheep populations. The number of segregating sites varied among the four sheep populations. The numbers of segregating sites (s) in the Tigray highland, Abergelle, Begait, and Elle sheep populations were 74, 32, 42, and 23, respectively. The segregating sites of Tigray highland, Abergelle, Begait, and Elle sheep populations were 75, 19, 22, and 16, respectively. The Tigray highland sheep population has higher number of haplotypes (n = 22) than Abergelle (n = 9), Begait (n = 9), and Elle (n = 5). The average number of nucleotide differences (K) is 14.566. The nucleotide diversity (π) of Abergelle sheep also reveals the same tendency (0.014020.00274), being lower than the value of Elle, Tigray highland, and Begait (0.014810.00316, 0.18840.00352, and 0.018900.00327), respectively. The AMOVA analysis indicates 29.78% variation explained among the 4 populations. The phylogenetic network analysis clustered the detected haplotypes into two haplogroups, haplogroups A and B, which are separated by 13 mutational sites. The mismatch analysis shows the presence of a onetime demographic expansion. Having rich matriline in those indigenous sheep populations is very essential for future conservation and breeding programs.

Key words: Genetic diversity, Haplotype, mtDNA, north Ethiopian Sheep.

Preservation and fragmentation of the skeletal elements of rodent-prey found in the rejection pellets of the Pharaoh Eagle-Owl *Bubo ascalaphus* (Savigny, 1809) in the North West of Algeria

AROUDJ M.¹, OUARAB S.¹, SEKOUR M.², BOULENOUAR Y.³, BEKKOUCHE A.³ & DOUMANDJIS.⁴

1Laboratory for Research on Medicinal and Aromatic Plants, Faculty of Nature and Life Sciences, Department of Biotechnology and Agro-Ecology, University of Saad Dahlab Blida 1, 09000, Blida, Algeria.

2 Department of Agronomic Sciences, Laboratory of Saharan Bioresources: Preservation and Valorization, University of Kasdi Merbah, 30000 Ouargla, Algeria.

3General Directorate of Forests. Conservation of Forests Relizane.

4 Department of Zoology, National Agronomic Institute, El Harrach, Algeria.

Email : mustaphaaroudj@gmail.com

Abstract :

This study delves into the dietary of the Pharaoh Eagle-Owl *Bubo ascalaphus* (Savigny, 1809) in the region of El Hmadna Relizane by analyzing pellets as a source of information. A richness value of 51 species was identified, with an average richness of 2.99 ± 2.03 species. The Ascalaphe shows a strong preference for insects (46.65%) and rodents (35.13%) among its prey. Four species of rodents are frequently consumed with the most is *Meriones shawii* (ni=152 individuals; AR%= 71,7%). The Fragmentation index values vary by species. A rate of fragmentation bones of the prey species *Crocidura russula* is 32.63%. The most affected are foreshull (P.F. % = 69.23%) and pelvic disease (P.F. % = 56.25%). The long elements are weakly fractured (25%). As for the species *Petrosaltator rozeti* the rate of fragmentation is 52.24%. The skeletal elements most affected by fragmentation are the foreshull (P.F. % = 100%), humerus (P.F. % = 71.43%) and femur (P.F. % = 62.50%). The two long ulna bones (P.F. % = 9.09%) and radius (P.F. % = 10%) are weakly fragmented. For *Meriones shawii* the total fragmentation bones is 35.1% which the most fractured are the foreshull (F.P. % = 93.01%), the pelvis (F.P. % = 82.98%) and the scapula (F.P. % = 70.47%). The radius is the least fragmented skeletal element (P.F. % = 2.25%). The prey species *Mus spretus* has a low rate of fragmentation (27.07%). The skeletal elements that are much more fractured are the jaw (P.F. % = 74.36%) and the forehead (P.F. % = 64.29%). While the radius is the most preserved long bone (P.P. % = 100%). Finally, it's important to note that this raptor provide a significant service to humans by removing crop pests without incurring costs, and without using pesticides that harm the environment.

Keywords: Pharaoh Eagle-Owl, Pellets, *Meriones shawii*, Fragmentation index, Skeletal elements, El Hmadna-Relizane.

Camels: versatile food source in Sahara desert

TRABELSI H., CHEHMA A. and SENOUSI A.

Laboratoires de Bioressources sahariens. Préservation et valorisation. Département des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Kasdi Merbah- Ouargla (Algeria)

Email : *tr.hafida@yahoo.fr; trabelsi.ha@univ-ouargla.dz*

Abstract :

Camels play a vital role in food security in arid and semi-arid regions. They are well-adapted to harsh environments where other livestock would not be able to survive, and they are a versatile source of food and other products. Camel meat is a good source of protein and other nutrients, and it is a popular food in many countries. Camel milk is also nutritious and is often consumed fresh, fermented, or dried. Camel milk is particularly important for food security in arid regions, where it can be a reliable source of nutrition during times of drought. In addition to milk and meat, camels also provide other food products such as cheese, and butter. Camel fat can be used for cooking and other purposes. Camel hides can be used to make leather goods, and camel hair can be used to make textiles. Camels also play an important role in food transportation and agriculture. In many arid regions, camels are the only means of transporting food and other goods over long distances. Camel can help to prevent desertification by grazing on a higher diversity of pastoral resources, leading to decreased pressure on the floristic biodiversity of the arid zones and by spreading seeds. Through endozoochory, Camel can have a significant impact on the long-distance dispersal of various wild plant species. Following the passage through its digestive system, the percentage of seeds with physical dormancy that can germinate increases and the faeces serve as a substantial source of organic matter that promotes germination and seedling growth until favorable conditions, such as rainfall, allow for their germination. As the world faces the challenges of climate change and population growth, camels are likely to become even more important for food security in many parts of the world.

Key words: Camel, Meat, Milk, Faeces, Food security, Combat desertification, Algeria.

Genetic information for the maintenance and improvement of small breeds like German Black Pied Cattle (DSN)

BROCKMANN G. A.¹, KORKUĆ P.¹, NEUMANN G.B., REISSMANN M.¹

¹ *Albrecht Daniel Thaer-Institute for Agricultural and Horticultural Sciences, Humboldt-*

Universität zu Berlin, Berlin, Germany

Email : gudrun.brockmann@hu-berlin.de

Abstract :

The dual-purpose German Black Pied breed (DSN, "Deutsches Schwarzbuntes Niederungsgrind"), with approximately 2,500 herdbook cows, is considered as a foundational breed for the globally dominant Holstein dairy breed. The DSN breed has been replaced almost entirely because of its low milk yield, which is 2,500 kg less than in Holstein cattle. Therefore, current breeding efforts focus on enhancing milk yield while preserving the breed's dual-purpose functionality, robustness, and genetic diversity.

To explore the genomic peculiarities of DSN cattle, we sequenced 304 animals and developed a breed-specific SNP chip, the DSN200k, which captures 182,154 genetic variants within the DSN population. Using this SNP chip and whole-genome sequencing data, we investigated sequence variants of casein genes that are known to influence milk performance and composition. Further, we assessed the genetic diversity and genomic inbreeding in DSN, the breed's relationship to other cattle breeds, and performed genome-wide association analyses (GWAS).

Our findings include a 16.5% frequency of the A2 β -casein variant in DSN cattle, known for its health benefits in humans, indicating potential for increase. Further, DSN showed a close genetic relationship with breeds from the North Sea region and had greater nucleotide diversity (0.151%) compared to Holstein (0.147%) and other breeds. Genomic inbreeding coefficients, measured by F_{Hom} and F_{RoH} , were among the lowest in DSN. In GWAS, we identified 13 significant genomic loci for improving milk production. The highest significance was found for *MGST1* affecting milk fat content. Different from Holstein, *DGAT1* was fixed (0.97) for the alanine protein variant for high milk and protein yield.

The data provide evidence for the excellent diversity management within DSN. Despite the small population size, DSN has a high level of diversity and low inbreeding. The genomic analyses provide information that can be used to maintain diversity and to improve the breed genetically.

Keywords: Dual-purpose cattle, whole-genome sequencing data, SNP chips, diversity, GWAS.

Bottleneck effect in indigenous chicken of Poonch region located at international border of India and Pakistan

Mandeep Singh Azad*, Dibyendu Chakraborty, Kwardeep Kour*** and Palak Sharma******

**Scientist Directorate of Extension, SKUAST-Jammu, India*

***Assistant Professor Animal Genetics and Breeding, SKUAST- Jammu, India*

****Assistant Professor Veterinary Physiology and Biochemistry, SKUAST- Jammu, India*

*****MVSc student Animal Genetics and Breeding, SKUAST- Jammu, India*

Abstract :

Present study was conducted to observe presence or absence of bottleneck effect in Poonchi chicken of Jammu and Kashmir, India. Ten number of microsatellite markers namely ADL0268, MCW026, MCW0081, ADL0278, MCE0069, MCW0111, MCW0222, MCW0016, LEI0094 were studied for estimating bottleneck effect. A total of 72 alleles were observed with maximum alleles (9) contributed by locus MCW069, MCW0016 & and the lowest alleles (6) by ADL0268, ADL0278, MCW022. The average observed heterozygosity was 0.8520 with standard deviation of 0.1331, whereas the average expected heterozygosity was 0.8110 with standard deviation of 0.0471. Observed heterozygosity was highest 0.9800 for MCW0206 and MCW0016 lowest 0.5800 for MCW0248. The expected homozygosity was highest 0.8588 for MCW0111 and lowest 0.7032 for LEI0094. Three tests IAM, SMM and TPM were performed to evaluate the Poonchi chicken for mutation drift equilibrium. Sign test, standardized differences test and Wilcoxon sign rank test revealed significant values of ($P < 0.01$) deviation of chicken population from HWE. The qualitative test for allele frequency showed a slight shift from normal L-shaped curve suggesting the recent bottleneck effect in the population. The presence of genetic bottleneck might have affected the number of alleles and resulted in loss of several effective alleles. Furthermore, loss of several effective alleles suggests urgent need of designing effective breeding policy to conserve this unique native germ plasm of Jammu and Kashmir. This study on native chicken of Poonch region is the first report indicating genetic bottleneck effect

Key words: Genetic bottleneck, Poonchi chicken, microsatellite, Wright's fixation indices.

Infinite allele model (IAM), two phase model (TPM) and step wise mutation model (SMM),

Economic analysis of cattle breeding around the recently created dairy basin in the Hodh Chargui region-Mauritania

EL HADJ Y^{1,3,5}, HAMADY S ¹, SIDATY S.B ², ELBOUKHARY A.M.S ³, DJEMALI M ⁴, OULD AHMED M ¹

1 Unité de Recherche Ressources Génétiques et Environnement (RGE), Département de Production et Santé Animales, Institut Supérieur d'Enseignement technologique de Rosso-Mauritanie

2 Unité de Recherche Macroéconomie, Croissance et Développement (URMCD), Faculté des Sciences Juridiques et Economiques, Université de Nouakchott

3 Unité de Recherche Génomes et Milieux (GeMi), Faculté des Sciences et Techniques, Université de Nouakchott

4Laboratoire des Ressources Génétiques Animales et Alimentaires, Institut National d'Agronomie de Tunisie, Université de Cartage, Tunis

5Office National de Recherche et de Développement de l'Elevage et du Pastoralisme (ONARDEP), Ministère de l'Elevage, Nouakchott

Email :ouldahmedmohamed@yahoo.fr

Abstract:

Milk is an important product in Mauritania both for livelihood and food and nutritional security. In this study we examine the economic performance of cattle farms in the Hodh Chargui region. We used data from a transversal survey of 50 farms conducted in 2023. The results show that the most significant cost items were animal feed (54%), followed by labor (40%) and health and watering charges (3% each). In terms of income, the sale of young males accounted for the largest portion (48%), followed by the sale of dry cows (20%), the sale of lactating cows (17%), the sale of adult males (8%) and the sale of milk (7%). The average gross margin was 131697.82±509571.84 MRU (equivalent to 3300.69±12771.22 \$USD) per breeder per year. Out of the farms surveyed, 46% reported a positive gross margin, while 54% reported a negative gross margin. These results indicate a wide range of profitability, from the lowest to the highest, and suggest the need for improved management of cattle farms in the Hodh Chargui region in order to enhance their economic efficiency.

Key words: Cattle breeding, Economic performance, Economic indicators, Mauritania.

Exploring the genomic diversity in Nubian, Old English, and Anglo-Nubian goat breeds

RAHMATALLA S. A.^{1,2}, NEUMANN G. B.^{1,3}, ARENDS D.⁴, KORKUĆ P.¹, G.M. Tarekegn G. M.⁵, GAOUAR S.⁶, ABDEL-SHAIFY H.⁷, CONINGTON J.⁸, REISSMANN M.¹, NASSAR M. K.⁷, and BROCKMANN G. A¹

¹*Albrecht Daniel Thaer-Institute for Agricultural and Horticultural Sciences, Humboldt-Universität zu Berlin, Germany*

²*Faculty of Animal Production, University of Khartoum, Khartoum, Sudan*

³*Department of Wildlife Diseases, Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research, Berlin, Germany*

⁴*Department of Applied Sciences, Northumbria University, Newcastle upon Tyne, UK*

⁵*Scotland's Rural College, Roslin Institute Building, Easter Bush, EH125 9RG Edinburgh, UK*

⁶*Applied genetic in agriculture, ecology and public health laboratory, University of Tlemcen, Algeria*

⁷*Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Cairo University, Giza, Egypt*

⁸*Scotland's Rural College, UK*

Email : siham.rahmatalla@hu-berlin.de

Abstract:

Monitoring and preserving genetic diversity is crucial to secure sustained viability of goat breeding programs. Nubian goats are widely distributed in Northeastern African countries like Sudan, Ethiopia, Egypt, and Algeria. They play a significant role in food security as a source of milk and meat. In the 19th century, Nubian were imported from Africa to United Kingdom and cross-bred with native Old English to create the Anglo-Nubian breed. To assess the genetic diversity and structure among Nubian goats in African context and their relationships with Old English and Anglo-Nubian, a total of 556 Nubian goats were included, with 362 goats genotyped and an additional 194 animals obtained from publicly data, utilizing SNP 60K and 52K chips. Furthermore, the genomic regions under positive selection were investigated. Nucleotide diversity, heterozygosity, and excess of homozygosity were used to estimate the genetic diversity and genomic inbreeding. Breed relationships were evaluated using the Fixation index (F_{ST}), hierarchical clustering, and principal component analysis (PCA). The overall mean nucleotide diversity for Nubians varied from 7.5×10^{-6} in Nubian from Egypt to 8.3×10^{-6} in Nubian from Algeria. Nubian from Algeria exhibited the highest observed heterozygosity (37.93%), whereas Anglo-Nubian displayed the lowest (22.95%). Consistently, the pattern was reversed for the excess of homozygosity. Pairwise F_{ST} values varied from 0.04 (Nubian from Algeria vs. Nubian from Sudan) to 0.31 (Anglo-Nubian vs. Old English). PCA identified seven distinct clusters, specifically Nubian from Sudan, Ethiopia, Egypt, and Algeria, Old English, Anglo-Nubian, and Nubian from Sudan and Ethiopia. The clustering pattern aligns with the results obtained from hierarchical clustering. The signature of selection, as indicated by the runs of Homozygosity (RoH) islands, corroborated innate immune response, heat tolerance, and pigmentation as discernible traits under selection in Nubian. Subsequent investigations focusing on the identified regions with a particular emphasis on gene discovery is needed.

Keywords: Nubian goats, Old English, Anglo-Nubian, SNP chips, Genetic diversity

THE EFFECT OF THE SHEEP BREED ON BODY MEASUREMENTS AND CARCASS CHARACTERISTICS IN EAST ALGERIA

Hind Houssou ^{1, 2*}, DouaaDjebbari ¹, Amal Djaout ³

1 University of Souk-Ahras, Institute of Agronomy and Veterinary Sciences, Algeria.

2 University of Souk-Ahras, Laboratory of science and techniques of the living, Algeria

3. National Institute of Algerian Agronomic Research, Setif (INRAA). Algeria

Email *: houssouhind@yahoo.fr

Abstract:

Various factors affect meat production of the sheep, such as feed, live weight at slaughter and genotype. The aim of this research was to provide information's relationships between ante-mortem and post-mortem measurements of sheep as a genetics selection criterion and key carcass quality traits in two breeds. This study was carried out on 151 male sheep (rams) belonged to Ouled Djellal breed (n=118) and Hamra breed (n=33) between March and June of 2023 at the municipal slaughterhouse in the wilaya of Tebessa. The animals were older than 12 months (adult individuals). The data revealed that before slaughter of the Ouled Djellal rams had significantly higher body weight was (68.31 ± 11.14 kg versus 61.83 ± 5.04 kg) compared to Hamra breed. There were significant differences in the following ante-mortem traits between two breeds: heart girth, scapular-ischial length, and dactyl-thoracic index among the breed ($P < 0.05$). After slaughter, the carcass weight (34.96 ± 7.82 kg versus 30.53 ± 4.33 kg) and the carcass yield (51.51 versus 49.15) were significantly higher ($P < 0.05$) in Djellal than in Hamra breed. Therefore, the sheep of the Ouled Djellal breed were the heaviest; they had wider chest and longer carcass. However, the carcass conformation was better in Hamra breed ($P < 0.05$). In conclusion, this study demonstrated that sheep breed affects carcass conformation and suggested the ways of improving these breeds whose qualities of adaptability are no longer to be demonstrated.

Key words: Algeria, breed, carcass, meat, sheep.

Le lait de chamelle pour une sécurité alimentaire durable.

MEKRI M^{*1}, MIHOUBI M¹, MEKLATI F.R¹, BAGHDAD BELHADJ F.Z¹, ALILECHE K¹

¹Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-chimiques (CRAPC)

Zone industrielle, BP 384 Bou-Ismaïl, Tipaza ; Algérie

Email * : meriemmekri@gmail.com

Résumé :

Le secteur alimentaire est confronté à de nombreux défis liés à la durabilité et à la sécurité alimentaire. La croissance démographique, la dégradation de l'environnement et les pressions sur les ressources naturelles mettent en évidence la nécessité de trouver des alternatives durables pour assurer notre approvisionnement alimentaire à long terme. Il devient essentiel d'adopter de nouvelles approches et de repenser notre système alimentaire afin de répondre aux besoins actuels sans compromettre ceux des générations futures. Une alternative souvent négligée mais prometteuse est l'utilisation du lait de chamelle, ce produit laitier unique offre une combinaison d'avantages durables et de propriétés nutritionnelles qui en font une ressource précieuse pour assurer la sécurité alimentaire. Ce travail traite la composition physico-chimique (pH, acidité, densité, matière grasse ; extrait sec total) et nutritionnelle (acide gras et minéraux) du lait de chamelle de la race Sahraoui et Targui collecté en Algérie, son utilisation médicinale et thérapeutique, et discutera la résilience et la durabilité de ce lait et son apport dans la sécurité alimentaire, enfin les défis liés à la production et à la distribution du lait de chamelle à grande échelle seront débattus.

Mots clés : lait de chamelle, durabilité, sécurité alimentaire, composition nutritionnelle, effets thérapeutiques.

MORPHOMETRIC CHARACTERIZATION OF RABBITS BRED IN THE EASTERN REGION OF ALGERIA

MENNANIA. 1*, HADDAM H.Y.2, OUCHEN Y. 3 and BARKAT A. 3

*1 Department of Agronomy, Faculty of Sciences, University of Msila, Algeria;
2 Applied genetics in agriculture, ecology and public health laboratory, Department of Biology,
Faculty of of Natural Sciences and Life and Earth Sciences and the Universe, University of
Tlemcen, Algeria;*

3 Department of Agronomy, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Setif, Algeria;

Email * : *achour.mennani@univ-msila.dz*

Abstract:

This study carried out in the Mila region (eastern of Algeria) showed that there is great morphological variation between the rabbits bred in this region, with a high degree of homogeneity between the giant rabbit breed and the New Zealand rabbit breed. With regard to head length and width, this homogeneity existed in 75% and 87.5% of the rabbits studied respectively. On the other hand, other strains showed considerable heterogeneity between them, particularly for the narrow head and medium body characteristics. Principal component analysis (PCA) was used to identify four distinct classes, which explains the high degree of heterogeneity in morphometric measurements between strains and between individuals of the same strain. The AFCm was used to identify four categories and contribute to the characterization of each strain of rabbit, giving homogeneous morphological characteristics for each group. The main characteristic for each strain is selected morphological similarities, as in the case of giant rabbits and the hybrid rabbit from New Zealand. This study deserves to be continued and developed in the future by extending the study area to make a more precise characterization that affects a wider geographical area.

Key Words: Rabbits, Giant rabbit breed, New Zealand rabbit breed, Eastern of Algeria.

Étude des réponses physiologiques de deux souches de poules pondeuses sous challenge thermique

HAMMOUCHE D¹, MOUSS A K¹, MEZIANE R², IKHLEF H³

¹ *Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, Université Djilali Bounaama, 44000 Khemis Miliana - Ain Defla, Algérie*

² *Laboratoire Environnement, Santé et Production Animale (ESPA). Université Batna 1*

³ *École Nationale Supérieure Agronomique, Département des productions animales, Hassan Badi 16 200, Alger, Algérie*

Email : d.hammouche@univ-dbkm.dz

Résumé :

L'élevage des poules pondeuses s'est profondément transformé, de la sélection génétique à l'aménagement des infrastructures en passant par la gestion nutritionnelle et sanitaire faisant de cette activité un pilier de la chaîne alimentaire. Néanmoins, les fluctuations de températures, de plus en plus fréquentes en raison des bouleversements climatiques posent des défis significatifs aux systèmes de production. Le challenge thermique pourrait avoir des conséquences délétères sur les réponses physiologiques se répercutant ainsi sur la capacité à produire des œufs de façon optimale. Dans ce contexte général, le travail présenté se propose d'étudier des aspects des réponses physiologiques chez deux souches de poules pondeuses, la Novogen Brown et l'Isa Brown. Les oiseaux ont été menés sous challenge thermique, des mesures du bilan lipidique sanguin ainsi que des performances de ponte ont été pratiquées de la 26^{ème} à la 36^{ème} semaine d'âge, au rythme d'un prélèvement tous les 15 jours. L'analyse des résultats a dévoilé que la souche Novogen Brown présente des niveaux de cholestérol significativement bas par rapport à la souche Isa Brown. En considérant l'ensemble des prélèvements, les moyennes ont été de $2,02 \pm 0,09$ vs $2,45 \pm 0,04$ g/l ; $p=0,0098$. Cette tendance générale de résultats a été également observée pour les niveaux de triglycérides avec des moyennes respectives de $1,99 \pm 0,02$ vs $2,12 \pm 0,08$ g/l ; $p=0,034$, pour l'ensemble des mesures. Les indicateurs de production ont été en faveur de la souche Novogen Brown où il a été enregistré des augmentations significatives du taux de ponte ($82,33 \pm 3,32$ vs $79,82 \pm 4,21\%$; $p=0,0041$), du poids des œufs ($59,98 \pm 1,33$ vs $57,23 \pm 2,32$; $p=0,00097$) ainsi qu'une diminution du taux de casse ($4,99 \pm 0,23$ vs $6,02 \pm 0,58\%$; $p=0,021$). L'ensemble des résultats a aussi mis en lumière les réponses physiologiques qui se sont matérialisées par une perturbation du bilan lipidique qui a retentit sur l'ensemble du phénomène de la production.

Mots clés : Souches, poules pondeuses, réponses physiologiques, challenge thermique.

Conférence

Eléments de diversité insulaires algérienne

Riadh MOULAI

Laboratoire de Zoologie Appliquée et d'Ecophysiologie Animale, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, Bejaia 06000, Algérie

Email : moulai741@hotmail.com

Résumé :

Malgré le fait qu'elles ne représentent que 3,5% de la surface des terres émergées, les îles contribuent disproportionnellement à la biodiversité globale, en hébergeant de 15 à 20% des espèces floristiques terrestres. Les îles sont d'un intérêt clé pour les études et les recherches expérimentales en écologie, biogéographie et évolution, surtout que leur petite surface et leur isolement leur confèrent une originalité biologique notable. Ces milieux abritent fréquemment des taxons endémiques ou nettement différenciés d'un point de vue génétique ainsi que des assemblages d'espèces déséquilibrés sur les plans taxinomique et trophique. Le bassin méditerranéen, l'un des 34 principaux *hot-spots* de la biodiversité mondiale, est célèbre par plus de 15 000 îles, dont la majorité sont des petites îles ou des îlots rocheux, concentrés le plus dans le sous-bassin oriental. Ces îles, dont la majorité sont d'origine continentale, contiennent de nombreuses plantes et animaux endémiques et à répartition restreinte. Malgré leur proximité des côtes, la flore et la faune des îles et îlots du littoral algérien (plus de 2000 km de trait de côte) a été très peu étudiée, exception faite pour les oiseaux marins coloniaux et les rapaces insulaires. L'objet de notre conférence, est de présenter les principales îles d'Algérie, à partir de leurs caractéristiques géologiques et physiographiques, mais surtout à travers l'identification des espèces végétales et animales à hautes valeurs patrimoniales qui peuplent nos milieux insulaires. Les paramètres qui régissent la diversité insulaire algérienne seront aussi abordés. Pour la planification de la conservation de la flore et de la faune insulaire, certaines de ces petites îles peuvent être considérées comme des « refuges modernes » des pressions humaines ; particulièrement dans le contexte des écosystèmes Méditerranéens caractérisés pour une présence quasi-permanente de l'homme dans les différents habitats. Mais les îles elles-mêmes attirent de plus en plus les touristes curieux, et ceci proportionnellement au phénomène de développement récent du tourisme balnéaire. Les traits environnementaux des îles algériennes (petite surface et faible pente) font d'eux des habitats particulièrement susceptibles au processus d'extinction dû à l'élévation du niveau de la mer et la dérive génétique.

Mots clés : Biodiversité, îles, patrimoine, Algérie, menaces, développement durable.

Biodiversité et services écosystémiques des zones humides : cas des marais de la Macta en région semi- aride

Souidi Z.^{1,2} et Bardadi A.²

¹ *Département, Biologie, Faculté SNV, Université de Mascara,*

² *Département Agroalimentaire, Faculté ST, Université de Aïn Temouchent, Laboratoire Hydrologie Appliquée et Environnement*

Email: souidi.z@univ-mascara.dz

Résumé :

Le ministère de l'Environnement, se révèle parties prenantes en ce qui concerne la gestion et la préservation des espèces faunistiques et de leurs habitats. Dans une première étape, une démarche intersectorielle a été entamée depuis la signature en Juin 1994 à Rio, par notre pays, de la Convention sur la diversité biologique. Cette convention a été ratifiée le 14 Août 1995. Le Protocole sur les aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne (la Convention de Barcelone) a également été adopté. La mise en oeuvre de la convention se concrétise par des mesures de conservation des écosystèmes en les érigeant en aires protégées dotées d'un statut, leur permettant de se protéger des pressions anthropiques. Dans ce cadre, les zones humides ont été recensées pour un éventuel classement dans la liste des sites à protégés selon la convention de Ramsar. Les zones humides dans les régions arides et semi arides constituent des réserves naturelles où un nombre important d'animaux y trouvent refuge. Elles renferment une richesse floristique et faunistique considérable. Les zones humides ont une importance capitale, non seulement pour les communautés locales mais aussi aux niveaux national et international. Leurs caractéristiques et leur fonctionnement jouent un rôle déterminant région semi-aride face aux changements climatiques. Dans cette étude, nous présentons la biodiversité et les services écosystémiques des marais de la Macta. Depuis plus d'un siècle, ils ont connu plusieurs tentatives de drainage. Mais la rupture d'une digue de l'oued Sig suite aux inondations de 1969 favorisa leur renaissance. Dès 1979, des investigations sur le terrain ont démontré l'importance de la biodiversité de ces marais, classés sur la liste des sites Ramsar en 2001. La zone humide des marais de la Macta est aujourd'hui importante non seulement pour la conservation de la nature mais aussi pour les services écosystémiques rendus : l'écotourisme, l'éducation aux zones humides et la recherche écologique.

Mots clés : Politique national - Biodiversité – Zone humide – Marais – Mascara – Semi-aride.

Study on Camel Genetic Resources in Tunisia: Towards Sustainable Conservation and Utilization

Abir Hamrouni¹, Asma Bousselmi¹, Wiem Ben Salem² and M'Naouer Djemali¹

⁽¹⁾ National Institute of Agronomy of Tunisia, Laboratory of Animal Genetic and Feed Resources.
University of Carthage, Tunisia

⁽²⁾ Livestock and Pasture Office

Email: abir.hamrouni@inat.ucar.tn

Abstract:

In order to contribute to the implementation of the Global Plan of Action for Animal Genetic Resources and the Sustainable Development Goals, Tunisia has undertaken the task of collecting data on the populations of livestock breeds for the Domestic Animal Diversity Information System (DAD-IS). This study aims to 1) Describe the current state of genetic resources of sheep, goats, and camels in Tunisia, 2) Update and contribute to the DAD-IS database and 3) Identify risks and challenges related to sustainable use and conservation of these resources to preserve animal genetic resources in Tunisia. The study was conducted in collaboration with the Arab Maghreb Union (UMA), the Institution of Agricultural Research and Higher Education (IRESA), the National Agronomic Institute of Tunisia (INAT), the Livestock and Pastures Office (OEP), and the General Directorate of Agricultural Studies and Development (DGEDA). Several technical meetings involving all partners were organized to prepare specific surveys. Surveys mainly covered breeder profiles, farm characteristics, production management, animal numbers, selection criteria, and farming constraints. In total, 104 surveys were conducted, and all data were analyzed using SAS software. A SWOT analysis was employed to identify strengths, weaknesses, opportunities, and threats to the studied animal genetic resources. The study revealed a total of 21,263 camel heads in the surveyed regions, with the highest number recorded in Tozeur (8,538 heads) and the lowest in Mahdia (116 heads). Demographic characteristics include a majority of female camels over 4 years old (64%) and a variety of ecotypes and coat colors. The prevalence of health monitoring (94%) and animal identification (90%) was noted among camelid breeders. The main challenges identified are related to drought, diseases, and feeding practices. Addressing these issues requires a strategic approach to ensure the sustainability of camelid husbandry in Tunisia. This analysis provides crucial insights to guide policies for the preservation and management of animal genetic resources, thereby contributing to food security and public health.

Keywords: Biodiversity, Camelids, Census, Sustainable Use, DAD-IS

Session 3 : Végétale

La Caractérisation de quelques lignées de pois chiche cultivées dans la région de SBA

Mohamed Zairi, ⁽¹⁾ Samira Meziani⁽¹⁾, Norredine Menadi ⁽¹⁾, Abassia Demmouche⁽¹⁾

Biotoxicology laboratory, Department of Biology, Faculty of Natural Sciences and life-Djillali Liabes University, BP 89 22000, SidiBel Abbes (Algeria).

Email : mzairi3e@yahoo.fr

Résumé :

Les légumineuses alimentaires représentent une source importante de protéine. Elles sont importantes en raison de leur qualité nutritionnelle et pour leurs divers avantages agro-environnementaux azotés. En Algérie, le pois chiche (*Cicer arietinum* L.) est parmi les légumes secs le plus cultivé et le plus consommé. L'introduction de nouvelles variétés à haut rendement et l'intensification de programmes d'amélioration devient indispensable. C'est dans ce contexte que l'INRA (SBA) a introduit de nouvelles lignées. L'objectif de l'étude permet de mettre au point des outils qui permettent au sélectionneur d'évaluer la qualité. L'étude a concerné dix lignées de pois chiche, de type Dési et Kabuli, issues de la première sélection participative en Algérie et prélevées au niveau de l'INRA de SBA en comparaison avec la lignée Guerbzeno qui est une variété espagnole introduite dans le cadre de la consommation alimentaire. Certains paramètres physico-chimiques (taux de cendre ; poids de 100graines ; le poids spécifique ; taux et vitesse de germination) et composés biochimiques (protéines totales et l'extraction séquentielle des fractions protéiques de pois chiches). Les résultats obtenus sur le plan physico-chimique et biochimique ont révélé que les dix lignées testées présentent un niveau de qualité appréciable. La lignée Guerbzeno est la plus intéressante par rapport aux autres lignées en teneur de protéines et en calibre. La lignée F4-82 et GUEBENZO ont le poids de cent grains respectifs (52,98g et 52,19g). Le taux de gonflement lignée GUEBENZO présente (57,9%) et INRA199C, type Dési (2,7%). Le taux de protéines varie de 37,8 à 22,3. Nous retenons à partir de ces analyses que les lignées GUEBENZO et F4-82 sont les plus intéressantes par rapport aux autres par leur richesse en protéines et en minéraux.

Mot clés : Lignées, pois chiche, sélection participative, protéines, physicochimiques, biochimiques

Obtention de plantes de fenugrec résistantes au déficit hydrique par amorçage de leurs graines avec le silicium

BOUCELH L¹, DJEBBAR R¹, ABROUS-BELBACHIR O¹, CAROL P²

1 : Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la technologie Houari Boumediene (USTHB), Alger, Algérie / 2 : Universités Sorbonne, Pierre et Marie Curie, Paris, France

Email : liliaboucelha@yahoo.fr

Résumé :

Les plantes sont continuellement exposées à un large éventail de stress environnementaux, d'où la nécessité d'améliorer la tolérance à ces facteurs. Ainsi les chercheurs tentent de développer des approches efficaces afin d'améliorer la production végétale. Dans ce sens, l'utilisation du silicium (Si) a attiré l'attention de plusieurs chercheurs étant donné qu'il est considéré comme l'un des éléments les plus connus à avoir des effets bénéfiques dans l'agriculture. Mais, ce phytostimulateur peut aussi être appliqué en tant qu'agent dans le chimioprimer, le priming étant une méthode d'amorçage des graines permettant une meilleure tolérance aux stress abiotiques. L'objectif de ce travail est d'étudier l'effet d'un chimioprimer des graines par le silicium sur le comportement des plantules de *Trigonella foenum-graecum* L. (fenugrec) issues de ces graines et soumises à un stress hydrique. Plusieurs paramètres biométriques, physiologiques, biochimiques, et particulièrement ceux en relation avec le stress oxydatif, ont été mesurés. D'après les résultats obtenus, le chimioprimer avec le silicium permettait d'atténuer les effets négatifs du stress. Comparativement aux plantules stressées, cette atténuation s'observait à travers une amélioration de la croissance et du développement ainsi que la stabilité structurale des membranes. Les autres prétraitements nous ont permis de conclure que les effets améliorateurs induits par le chimioprimer n'étaient pas dus à l'imbibition seule, à l'effet redéshydratation seule ou à l'effet du silicium seul. D'autre part, il semblerait que le Si annihile l'effet de l'hydropriming.

Mots clefs : Silicium, fenugrec, priming, graine, déficit hydrique.

Contribution à l'étude de la performance et de la stabilité des rendements de blé dur (*Triticum durum* Desf.) par l'Analyse de l'interaction GXE pour des fins d'amélioration variétale sous environnement semi-aride en Algérie

HADDAD L.^{1,2}, BACHIR A.³, YKHELEF N.⁴, BENMAHMED A.⁴ et BOUZERZOUR H.⁴

1Département des sciences agronomiques, FSNV, Université Chadli Bendjedid - El Tarf- Algérie

2Laboratoire de valorisation des ressources biologiques et naturelles, Université Ferhat Abbas Sétif1

3Higher School of Agronomy Mostaganem - Algeria-

4Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Sétif-1 -Algérie-

Email : tarffac@yahoo.fr

Résumé :

En amélioration, la variation des performances génotypiques, engendrée par l'interaction génotype x environnement, rend difficile la sélection et la recommandation des génotypes performants et stables. Pour y remédier, le choix de parents tolérants et productifs constitue aujourd'hui une condition impérative pour les programmes de sélection variétale, en l'occurrence du blé dur. La présente contribution se fixe pour objectif l'étude de la performance et de la stabilité des rendements de quelques variétés de blé dur, pouvant constituer une source pour la sélection variétale, à travers l'analyse de l'interaction génotypes x environnement du blé dur (*Triticum durum* Desf.) sous les conditions semi-arides de Sétif en Algérie, par l'utilisation des modèles AMMI et GGE. À cet effet, quinze variétés de blé dur ont été semées au cours de trois campagnes agricoles consécutives et en deux dates de semis, au niveau de l'ITGC Sétif, créant ainsi six environnements. Les résultats qui s'y découlent de cette contribution indiquent des effets moyens année, génotype et date de semis et des interactions significatifs pour les caractères analysés. De point de vue importance des sources de variation du rendement en grains, les différences entre années, dates de semis, génotypes et interaction GxE expliquent, respectivement, 84.3%, 1.6%, 2.4% et 11.6% de la somme des carrés des écarts des traitements. Le modèle AMMI explique 92.1% de la SCE de l'interaction. Il indique que les génotypes Setifis, Bousselam et Massara sont les plus performants. Gta dur et Massinissa sont les plus stables, selon ce modèle. Pour le modèle GGE, il explique 73.4 % de la SCE des effets GGE du rendement. Ce modèle indique que Massara est performant et stable. Les variétés indiquées par les deux modèles comme étant stables et/ou performantes sont à considérées auprès des sélectionneurs, pour éventuellement les insérer dans les programmes de sélection du blé dur.

Mots clés : Blé dur, amélioration, rendement, GXE, AMMI, GGE.

Formulation d'un lait végétal à base d'amande et de mélasse de caroube

FERNANE S.¹ ET TRIKI I.²

1 Laboratoires Des Sciences Alimentaires, Technologie et Développement Durable. Département d'Agroalimentaire. Université Saad Dahlab. Blida 1. Algérie

2 Département d'Agroalimentaire. Université Saad Dahlab. Blida 1. Algérie

Email : fernanesamia@yahoo.fr

Résumé :

Cette étude a été menée dans le but de préparer une boisson végétale (lait végétal) à base d'amandes enrichies en mélasse de caroube, ajoutée comme arôme et colorant naturel. Ce genre de boissons est considéré comme une alternative saine au lait animal, en particulier pour les personnes qui adoptent un régime végétarien, ou celles atteintes de diabète ou souffrant d'une allergie au lactose. Des analyses physico-chimiques (pH, acidité, extrait sec total, densité, teneurs en lipides et protéines, degré Brix..) ont été effectuées sur le lait d'amande (A) enrichi avec de la mélasse de caroube commerciale et le lait (B) auquel une mélasse de caroube ménagère a été ajoutée. Les résultats obtenus ont révélé une différence entre les deux boissons (A et B) et une qualité physicochimique satisfaisante. De plus, une comparaison entre la boisson (B à la caroube ménagère et le lait chocolaté de marque « Candy Choco » a été réalisée du fait que la caroube est utilisée comme substitut du cacao. Les résultats ont montré un rapprochement des valeurs obtenues. Enfin, l'évaluation sensorielle a révélé une appréciation de la boisson préparée avec un pourcentage de 80% d'acceptation par les dégustateurs.

Mots clés : Lait végétal, amande, mélasse de caroube.

Diversité morphologique des glands de *Quercus* sp dans le nord-ouest de la Tunisie et de l'Espagne.

BEN YAHIA K.¹, MHAMDI S.¹, MARTIN GOMEZ JJ², CERVANTES E.², BAHRI S.¹, SAADAoui E.³

²Université de Carthage, Institut National de Recherches en Génie Rural Eaux et Forêts- LR161INRGREF03-Laboratoire d'Ecologie Forestière, Rue Hédi Karray, BP. 10, Ariana 2080 Tunisie.

²Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Cordel de Merinas 40, 37008 Salamanca, Spain

³Université de Carthage, Institut National de Recherches en Génie Rural Eaux et Forêts- LR11INRGREF01-Laboratoire de Gestion et de Valorisation des Ressources Forestières. Station de recherches de Gabes Université de Carthage, INRGREF, LGVRF, Gabès 6011. Tunisie.

Email : Kaouthar.benyahia@ingref.ucar.tn

Résumé :

En raison du grand nombre d'espèces de chênes (*Quercus* sp.) ainsi que leurs variations intraspécifiques et interspécifiques, il est important de définir quantitativement les propriétés de la structure de la surface des glands. Leurs dimensions et leurs formes ont été mesurées et comparées dans neuf populations de chênes dont sept populations naturelles de *Quercus suber* L. choisies selon un gradient altitudinal et sur différents substrats, deux populations de *Quercus coccifera* L. sur sable dunaire et une population ripicole de *Quercus canariensis* Willd dans le nord-ouest de la Tunisie. Également, ces paramètres ont été mesurés sur deux populations naturelles espagnoles (*Quercus suber* L. et *Quercus ilex* L.) afin de les comparer avec ceux des populations tunisiennes. Trente arbres et 1020 glands ont été analysés. Sur la base du balayage numérique de groupes de glands obtenus à partir d'arbres individuels à chaque emplacement, l'image, la surface et la rondeur ont été mesurées. Un modèle géométrique basé sur une ellipse de rapport grand/petit axe égal à 2, a permis de déterminer l'indice J, c'est-à-dire le pourcentage de similarité de l'image du gland avec une ellipse. Trois paramètres mesurés (surface de l'image, rondeur et indice J) ont permis d'évaluer la diversité de dimension et de forme des glands entre individus et populations. Les résultats ont montré des différences entre les individus à l'intérieur des populations pour chaque espèce de chêne et pour chaque paramètre mesuré. Un effet altitude a été observé chez les populations de *Q. suber*. En effet, celles de basse altitude ont des indices J supérieurs à ceux de haute altitude, sans toutefois de différence significative. Le même constat a été fait également pour la surface mais avec une différence très hautement significative ($p < 0.001$) tandis que la rondeur a montré des valeurs plus faibles à basse altitude avec des différences significatives ($p < 0.001$). En outre, l'étude a montré des effets significatifs entre les quatre chênes pour les paramètres surface et rondeur, néanmoins, l'effet n'est pas significatif pour l'indice J. Les différences de dimension et de forme sont discriminantes pour l'étude de la biodiversité chez *Quercus suber* L.

Mots clés -*Quercus* sp., surface du gland, indice J, Rondeur, ellipse, forme.

Evaluation des activités isoenzymatiques des peroxydases chez deux populations de *Medicagopolymorpha* contrastés à la salinité par électrophorèse PAGE

Bakhti Abdnasseur^{1*}, Moulai Djilali ²,

Laboratoire: Laboratoire biotechnologie pour la sécurité alimentaire et énergétique.

1University of Oran 1. Ahmed Benbella, BP 1524 ELM_Naouer 31000, Oran. Algeria. www.univ-oran1.dz

2 Laboratory of Geomatic ecology and environment.Agronomy.Department, Faculty of Nature Science and Life, University of Mascara Mustapha Stambouli, BP 305 Route de Mamounia, 29000 Mascara, Algeria. University website: www.univ-mascara.dz

Email * : nasro1074@yahoo.fr

Résumé :

Le stress salin affecte la croissance végétative et la productivité des plantes. La réponse des plantes vis-à-vis au stress salin est associées par l'induction d'expression d'enzymes antioxydants qui alerte et allègent les dommages oxydatifs. Notre étude est portée sur l'évaluation des activités iso enzymes des peroxydases chez deux populations de *Medicagopolymorpha* contrastés à la salinité, l'une tolérante (DZ221) et l'autre sensible (DZ312). Pour cela, une analyse des profils électrophorétique des extraits enzymatique des jeunes plantules âgées 09 jours de germination dans des milieux de différentes concentrations salines (T0=0, T1=68, T2=102 et T3=137mM). Les résultats obtenus ont montré une variabilité qualitative des profils électrophorétique des activités iso enzymatiques des peroxydes chez les deux populations étudiées. Cette variabilité génétique de la tolérance à la salinité peut être expliquée par un retard d'expression des gènes impliquer dans la tolérance au stress salin.

Mots clés : *Medicago polymorpha* - stress salin –Peroxydase - tolérance – variabilité génétique.

Diagnostic sur la présence de quelques métaux lourds dans quelques fruits et légumes. Cas de Sidi Bel Abbes- ALGERIE OCCIDENTALE-

CHIALI CHARIF. K¹, SIDHOUM. M², RAMDANI. N¹, BOUNAZEF. M³.

¹Laboratoire APELEC UDL SBA

²Laboratoire de Génétique Appliquée en Agronomie, Écologie et Santé Publique université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

³Département de mécanique UDL SBA

Email :kh_charif@yahoo .fr

Résumé:

Une forte exposition aux métaux lourds peut entraîner de nombreuses pathologies sévères comme la sclérose en plaque et les maladies neurodégénératives, ils sont présents naturellement mais en général ils se présentent sous la forme de résidus dans les denrées alimentaires en raison des activités humaines telles que l'agriculture, l'industrie et la pollution automobile. Cette étude a consisté à une évaluation quantitative des métaux lourds (Pb, Cd) chez six échantillons aléatoires de fruits et légumes (pomme de terre, Tomate, Courgette, Laitue, Pomme, Fraise) provenant de chez des marchands et des marchés de la ville de Sidi Bel Abbes – ALGERIE-. Afin de pouvoir déterminer les teneurs du Pb et Cd dans les végétaux précédemment cités, on a procédé à une absorption atomique qui nous a permis d'apprécier les variations des différents éléments traces d'un végétal à un autre. Les résultats obtenus reflètent le danger de ce que nous consommons pratiquement quotidiennement.

Mots clés : Métaux lourds, Denrées alimentaires, Echantillons aléatoires, Pb et Cd, Sidi Bel Abbes.

Exploring diversity in salt stress tolerance among durum wheat (*Triticum durum* Desf) varieties during germination.

Nasrine Salhi, Naima deraoui, Iliham Kdadra and Samira Yousnadj

Laboratoire de Bio-Ressources Sahariennes: Préservation et Valorisation, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Kasdi Merbah Ouargla, Ouargla 30000, Algeria.

Abstract :

As a potential threat to global food security, soil salinization was the subject of this study, which examined its influence on plant growth and development; The performance of three durum wheat varieties (Targui, Vitron, and Chen's) was evaluated in a saline environment with increasing NaCl concentrations (0, 100, 150, and 200 mM/L), in order to evaluate their tolerance to salt stress. Germination tests in petri dishes were conducted, and various parameters related to seed germination were measured. The results indicated that salt stress generally decreased seed germination rate, shoot and root length. However, it also led to an increase in the speed of germination and the rate of root and shoot growth under certain conditions. Among the varieties, Chen's was the most sensitive, with significant reductions in germination rate and root growth as salinity increased. On the other hand, the Targui variety exhibited the highest tolerance to salt stress, maintaining higher germination rates and root growth compared to the other varieties. This suggests its potential for selection in areas with high salinity levels.

Key words: *Triticum durum* Desf, germination, growth, salt stress, NaCl.

XYLELLA SPP: AN EMERGING AGROECOLOGICAL THREAT TO AGRICULTURE AND FOOD SECURITY AT LOCAL, REGIONAL AND GLOBAL SCALES

¹Meribai Abdelmalek, ¹Saidi Amel, ¹Aliane wahiba, ¹Bahloul Ahmed, ¹Diafat Abdelouahab

Laboratory of Characterization and Valorization of Natural Products, Faculty of Nature and Life Sciences, University El bachir El Ibrahimi, Bordj Bou Arreridj, (34000) Algeria.

Email : abdelmalek.meribai@univ-bba.dz , abdelouahab.diafat@univ-bba.dz,

ahmbahloul@yahoo.fr

Résumé :

Bactérie du xylème, une espèce procaryote, parasite obligatoire du xylème des plantes, elles'attaque à différentes espèces végétales (oliviers, vigne, agrumes, prunus, café, avocat, luzerne, laurierrose, chêne, érable, etc....), s'installe dans leurs xylèmes et empêche la plante de s'alimenter en gênant les mouvements de la sève brute. L'espèce bactérienne s'attaque à plus de 300 espèces végétales. En particulier la vigne et oliviers. Les symptômes sont peu spécifiques (flétrissement, brûlures foliaires), rendent difficile le diagnostic et détection du germe. Bacille à Gram négatif, aérobie strict, immobile, asporogène, oxydase négative, catalase positive. Température optimale comprise entre 26°C et 28°C, pH optimum entre 6,5 et 6,9. GC entre 51% et 52.4%. Auxotrophe, parasite obligatoire du xylème. Plusieurs milieux bactériologique, sont proposé, les plus efficaces sont: BCYE: Buffered Charcoal Yeast Extract. Aussi GYE: Gélose Yeast Extract. Contrairement aux cultures in vivo, sa croissance in vitro est très lente. L'espèce, transmise par insectes se nourrissant de sève xylémienne, appartenant à l'ordre des Hémiptères et au sous-ordre des Auchenorrhyncha. Insectes possédant des pièces buccales avec rostre court et deux stylets, permettant d'atteindre les vaisseaux du xylème pour s'alimenter de sève brute; phytopathologie à déclaration obligatoire, l'espèce est considérée comme organisme de quarantaine. Actuellement, il n'existe pas de moyens curatifs pour lutter contre cette bactérie. Ainsi une réglementation européenne précise les mesures d'éradication, à savoir: détruire, dans les 50 mètres, les végétaux les plus sensibles, dans un périmètre de plusieurs kilomètres autour du végétal contaminé, bloquer la circulation des végétaux sensibles pour préserver l'état sanitaire du reste du territoire. En Algérie, peu de données sont disponibles. Cette situation épidémiologique, très peu élucidée, impose des mesures d'urgence par: Mise en place d'un laboratoire référentiel, doté des équipes qualifiées/ spécialisées, des banques de souches. D'observatoire national chargé de vigilance et suivi des évolutions mondiales et/ou nationales.

Mots clés : Agroécologie, Dépistage, Espèces Végétales, Méthode, Phytopathologie, Xylella Fastidiosa,

l'évaluation of antibacterial and and antifungal activity of extracts of leaves olea europaea and leaves ficus carica

AISSAOUI Y¹, BAKHTI N, MEHANNI F ,BOUKHARI Y

1. Laboratory Research on Biological Systems and Geomatics, University of Mascara, Algeria

2. Biochemistry Laboratory, Faulty of nature and life sciences, University of Mascara, Algeria

Email :aissaouiamina03@gmail.com

Abstract :

The present work aims to evaluate the antibacterial and antifungal activity of extracts of leaves *Olea europaea* and leaves *Ficus carica* on bacterial strains and fungi referenced namely *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Fusarium sp* and *Candida albicans*. The leaves of the two study plants underwent a range of phytochemical analysis, namely the dosage of total polyphenols and antioxidant activity. The antimicrobial activity of the extracts was assessed and based respectively on the zone of inhibition using the diffusion disk test, and the minimum inhibitory MIC concentration. The leaves of these plants have been subjected to various extractions, namely: methanolic and hydroethanolic extraction. The results obtained vary according to the strains tested and the nature of the extract used, the methanolic extract has no effect against *Fusarium sp* and *Escherichia coli*, on the other hand the two extracts of the plants studied have an antibacterial and antifungal effect on the others . Strains tested in particular on *Staphylococcus aureus*. The combination of extracts from *Olea europaea* olive leaves and *Ficus carica* fig leaves exert a powerful antibacterial effect on *Staphylococcus aureus*. These results suggest that the leaves of the fig tree and the olive tree could be used as a natural antibacterial agent which is used in the development of organic remedies without side effects.

Key words: *Olea europaea* leaves, *Ficus carica* leaves, Anti-bacterial, Anti-fungal.

Sensibilité et résistance des souches bactériennes responsables des infections nosocomiales vis-à-vis l'huile essentiel du genre *Thymus ciliatus*

Aicha Touhami¹, Boukhari abbes², Fadhel Ismail³

¹Ecole Nationale Supérieure de Technologie et d'Ingénierie - ENSTI - Annaba

¹ Laboratoire de synthèse Organique, Modélisation, Optimisation et Procédés chimique (LOMOP) : Faculté des Sciences, Département de Chimie, Université Badji Mokhtar Annaba, B. P. 12, 23000 El-Hadjar, Algérie.

² Boukhari abbes : Laboratoire de Synthèse Organique Modélisation et Optimisation de Procédés Chimiques (LOMOP). Université de Badji Mokhtar BP12, 23000 Annaba, Algérie

³Fadhel Ismail : Laboratoire de Synthèse Organique Modélisation et Optimisation de Procédés Chimiques (LOMOP). Université Badji Mokhtar BP 12, 23000 Annaba, Algérie

Email : a.touhami@ensti-annaba.dz

Résumé :

L'organisme humain possède un système complexe de défense qui lui permet de rencontrer ou d'héberger les agents pathogènes (virus, bactéries, champignons etc) sans leur permettre d'envahir ses tissus (Hill et al 1964). Cependant, dans certaines conditions ces derniers peuvent être responsables de maladies plus ou moins graves. (Heart et al 2006, Perséides et al 1999). La prise en charge de ces maladies diffère selon la nature de l'agent infectieux en cause : virus, champignons, parasites ou bactéries. Les infections nosocomiales sont acquises dans un établissement de soins, et apparaissent après un délai de 48H de l'admission, la gravité de ces infections réside dans les difficultés thérapeutiques qu'elles posent. Cela s'explique par le fait qu'elles résistent aux antibiotiques couramment utilisées. Le recours aux ressources naturelles, en général et aux plantes médicinales en particulier devient alors une des plus importantes et intéressantes pistes à explorer, pour la recherche de nouveaux produits antibactériens plus efficaces (Wright et al 2007). Notre travail consiste à étudier l'activité antimicrobienne de l'huile essentielle de *Thymus ciliatus* vis-à-vis quelques souches bactériennes responsables des infections nosocomiales notamment : *Klebsiella oxytoca*, *Acinetobacter baumannii*, *Saophylococcus* ATCC 25923 et *Pseudomonas* ATCC 27853. Les résultats obtenus sont très satisfaisants, les souches bactériennes testées se sont révélées très sensibles avec nos huiles essentielles, avec des diamètres d'inhibitions de 26 à 28 mm pour la souche *Klebsiella.o*, de 32 à 35 mm pour *Acinetobacter.b* et de 38 à 54 mm pour *Saophylococcus* ATCC 25923. Cette activité se traduit par la composition chimique des huiles essentielles qui est riche en phénoliques, ces derniers ont un large spectre d'activité antimicrobienne en entraînant des lésions irréversibles sur les membranes bactériennes (Trombetta et al 2002, Setrani et al 2008).

Mots-Clés: huiles essentielles, *T. ciliatus*, GCMS, infections nosocomiales.

VALORIZATION OF DATE SEEDS: EXTRACTION OF BENEFICIAL COMPOUNDS FOR HUMAN HEALTH.

BELMIMOUN Asmaa¹, HANTOUR Razika² et CHIKHAOUI Fatima Zohra²

1 :Laboratory of Bioconversion ,Engineering-microbiology and Health Safety

2 :Master on Nutrition and Dietetics

E-mail :belmimoun_asmaa@yahoo.fr/asmaa.belmimoun@univ-mascara.dz

Abstract :

Recently several research works are devoted to the valorization of date pits in different forms and in the present study we are interested in the valorization of date pits in several fields (agri-food, therapeutic) having several uses: Manufacturing of activated carbon, a jelly and coffee substitute. Previously, we studied the physico-chemical characteristics of date pits. From the results obtained, it appears that the physico-chemical characteristics of the pits are (in %): Moisture 5.83, pH 6.43, titratable acidity 1.18, ash 0.92, whose most dominant mineral elements are (in % MS): k = 54.3, P = 19.3, a richness in organic matter and dry matter 99.04, 94.16 respectively. Thus, they contain a content of 2.89% protein, 4.14% total sugars, 6.05% fat, cellulose rate is 9.13% and lignin 9.9%. Then, this work proposes to produce an activated carbon(charcoal) from date pits capable of adsorbing pollutants present in the drilling water. Moreover, the latter was likely to adsorb chlorine under the effect of contact time from 3.5 mg/ml to 0.2 mg/ml after 1h and 30min of contact, also we have seen a marked elimination of heavy metals present (cobalt, nickel, zinc, copper) In addition, the antioxidant activity was determined by two methods: Quantitative by determining the % of inhibition of the stable radical DPPH and the IC₅₀ was 0.13 against 0.06 of the standard ascorbic acid, Qualitative by TLC plate which gave a satisfactory result due to the change of color from a purple color to yellow. This confirms that date pits are endowed with antioxidant power.

Key words: Date seeds, Activated carbon, Extraction, Antioxidant activity, heavy metals.

Sélection gamétophytique et évaluation de la diversité génétique chez les espèces annuelles du *Medicago* basé sur l'étude de l'effet du stress salin sur la germination et la croissance des tubes polliniques

Moulai Djilali ^{1,2,*} Bakhti Abdnasseur^{1, 2} and Fyad-lameche Fatima Zohra¹

¹Laboratory of Biotechnology of Rhizobia and Plant Breeding. University of Oran 1. Ahmed Benbella, BP 1524 ELM_Naouer 31000, Oran. Algeria. www.univ-oran1.dz

² Laboratory of Geomatic ecology and environment. Agronomy. Department, Faculty of Nature Science and Life, University of Mascara Mustapha Stambouli, BP 305 Route de Mamounia, 29000 Mascara, Algeria. University website: www.univ-mascara.dz

Email * : modj204p@yahoo.fr

Résumé :

Pour sélectionner des écotypes tolérants et sensibles au stade gamétophytique; une pression sélective a été appliquée sur le pollen de sept écotypes d'espèces annuelles du genre *Medicago*. Pour cela, on a mesuré au stade gamétophyte, le taux de germination des grains de pollen et la longueur de croissance du tube pollinique sous différentes concentrations de NaCl (0,4%, 0,6% et 0,8%). Les résultats de l'approche biométrique pour les deux paramètres taux de germination et longueur du tube pollinique démontrent que l'écotype Acl209 apparaît le plus tolérant, et l'écotype Cil252 est le plus sensible. L'analyse ANOVA des caractères mesurés au stade haploïde a noté l'existence d'une diversité génétique pour la tolérance au stress salin à ce stade. Nous envisagerions la possibilité d'appliquer la sélection gamétophytique pour ce caractère à d'autres espèces de légumineuses.

Mots clés : *Medicago* - stress salin - gamétophyte - tolérance - taux de germination - longueur du tube pollinique.

Etude de la diversité du mil perlé (*Penisetum glaucum* L. R. Br.) algérien

KIROUANI A¹⁻² et OULDKIAR R¹⁻².

1 Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Yahia Farès - Médéa.

2 LEDTEGE, Ecole Normale Supérieure (ENS) Cheikh Mohamed El Bachir El Ibrahimi, Kouba Alger.

Email : *abderezakkirouani@gmail.com*

Résumé :

Le mil perlé en Algérie reste méconnue car il se localise seulement au sud algérien. L'importance de cette culture (marquée par l'année internationale du mil) réside à la diversité remarquable au TIDIKELT, TOUAT et HOGGAR. Les populations collectées depuis plusieurs années par notre laboratoire, font objet de notre étude comparative entre deux environnements contrastants (Ain Salah et Bordj Bou Arréridj). Les essais ont été installés le mois d'avril 2022 en utilisant un dispositif bloc aléatoire complet à trois blocs, en irrigué par un système goutte à goutte. Onze populations ont été semées à une profondeur d'un cm avec un espacement de 30cm de part et d'autre. Les micro-parcelles mesurent 1,2m x 0,9m = 1,08m². L'essai mesure 63,92 m². Plusieurs paramètres agro-morphologiques ont été suivis citant la surface foliaire, la hauteur finale, diamètre pédoncule, longueur et largeur épi, ..., etc. L'analyse de la variance a montré une diversité phénotypique remarquable entre les populations. M3 a donné les valeurs les plus élevées pour la Longueur feuille (81,05cm), la Hauteur finale (192,17cm), la Longueur épi (37,02cm) et la Surface foliaire (234,34cm²) mais avec la plus faible Largeur épi (1,85cm). M11 a donné de plus faibles moyennes mais avec une largeur épi la plus élevée (3,87cm) avec une qualité appréciable. Une supériorité des moyennes a été enregistrée à Ain Salah. L'analyse moléculaire, dont on a utilisé 15 amorces SSR, vient pour confirmer nos résultats par l'apparition du polymorphisme de trois à cinq allèles pour chaque amorce. La diversité enregistrée nous incite à approfondir les travaux sur cette espèce connue par une très bonne adaptation aux conditions difficiles avec la double finalité fourragère et alimentaire.

Mots clés : Mil perlé, diversité, TIDIKELT, SSR, population,

***Session 4* : Micro-organismes**

Molecular characterization of *Hyalomma scupense* Schulze, 1919 vector of *Theileria* spp. in Algeria.

Naila AOUALI^{1,2}, Asmaa SEKKAI^{1,2}, Thinhinane DJOUAHER³, Zahra MESSAOUDI^{4,2},
Hocine ZIAM^{4,5}, Amina BOUTELLIS¹ and Tahar KERNIF².

1Biodiversity and environment laboratory: interaction, genome, biology faculty, University of Science and Technology Houari Boumediene, Algiers.

2Laboratory of Parasitic Eco-epidemiology and Population Genetics, Pasteur Institute of Algeria, Dely-Brahim, 16000 Algiers, Algeria.

3Laboratory of Ecology and Biology of Terrestrial Ecosystems LEBIOT. Department of Animal and Plant Biology. Faculty of Biological Sciences and Agronomic Sciences. Mouloud Mammeri University of Tizi-Ouzou. 15000, Algeria.

4Laboratory of Biotechnology, Environment and Health, University Saad Dahleb Blida 1, Blida 09015, Algeria.

5Institute of Veterinary Sciences, University Saad Dahleb Blida 1, Blida 09000, Algeria.

Email : aoualinaila10@gmail.com

Abstract :

Theileria annulata is an apicomplexan parasite responsible for causing Tropical Theileriosis (TT), a prevalent tick-borne infectious disease transmitted by ixodid ticks of the genus *Hyalomma*. This disease leads to a reduction in animal weight, causes hypogalaxis, abortions, and, in some cases, mortality. The consequences of TT extend beyond individual animals, imposing a substantial economic burden on the livestock sector in North African regions. Our study aims to investigate the molecular and phylogenetic profiles of *T. annulata* and its potential vector *H. scupense* in Algeria. A total of 40 *H. scupense* ticks were collected in Medea (Algeria), and five samples tested positive for *Theileria* spp. based on their *COXIII* mitochondrial partial sequences. Phylogenetic analysis revealed one *T. annulata* *COXIII* haplotype identical to the pathogenic cattle isolate in Algeria. Concerning the vector, two new Algerian *H. scupense* 12S haplotypes and one new *COX1* haplotype were identified. The molecular study of this pathogen-vector system provides critical information for the development of control strategies, thereby promoting food security by safeguarding cattle health and production. Understanding dynamics of this tick-transmitted disease will allow evidence-based interventions to reduce agricultural losses.

Key words: Tropical theileriosis, *Theileria annulata*, *COXIII*, *Hyalomma scupense* *COX1*, 12S.

Probiotic strain SL42 *Lactocaseibacillus rhamnosus* improves valproic acid-induced autism-like behaviour in Wistar rats.

Ibrahim Saleh Mahmoud WARAK ,Maman Bachir Alhousseini Issaka, Kawtar Keddar, Hasnia Ziar*

Laboratoire des Micro-organismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé (LMBAFS), Abdelhamid Ibn Badis University, Hocine Hamadou street, 27000 Mostaganem, Algeria.

Email *: hasnia.ziar@univ-mosta.dz/

Abstract :

Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition that occurs frequently and has no established cause. Medicines used to treat ASD comorbidities may cause a variety of adverse responses. As a result, it is critical to explore novel techniques to treat or reduce autism occurrence. The purpose of this study was to evaluate the active role of probiotics from human milk in the treatment of ASD using a Wistar rat model that mimicked autism. Autism-like rat models were produced by administering valproic acid (VPA) intraperitoneally to pregnant females on day E12.5. Rats were given the probiotic stain (10^9 CFU/mL) on a daily basis during the pregnancy. From birth until the 60th day, behavioral tests and biochemical analyses (brain tissue) were conducted on all offspring, and the quantities of some phyla and genera were determined in stool samples. Brain tissues were subjected to histological analysis. Significant positive effects of the probiotic strain SL42 were observed on sociability, social interaction, anxiety parameters, and stereotypical behavior. Sensorimotor gating impairments and behavioural despair, however, were unaffected by the SL42 strain. Additionally, probiotic treatment corrected the VPA-induced increase and decrease in serum IL-6 and IL-10 levels, respectively. Prenatal VPA exposure also reduced the Bacteroidetes/Firmicutes ratio in the gut microbiota, but probiotic treatment increased it dramatically. These data suggest that probiotic-mediated microbial regulation could be a potential therapeutic method for alleviating ASD-like symptoms.

Keywords: Autism spectrum disorder, Probiotic, Valproic acid, Wistar rat, treatment.

Innovative Formulations of Microbial Medium Utilizing Beetroot Powder: A Sustainable Substitute for Commercial Man-de-Rogosa Sharp Agar (MRS) in Cultivating Lactic Acid Bacteria.

BELHADJ OUSSAMA K¹. HARIRI, A¹. SAHNOUNI, F^{1,2}.

¹.*Department of Biology, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Mascara, Mascara 29000, Algeria*

².*Department of Biology, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Oran 1 Ahmed Ben Bella. Algeria, Environmental Monitoring Network, Oran 31000, Algeria.*

Email : *belhadjoussamakamel@gmail.com*.

Abstract :

This study explores the optimization of microbial media, incorporating Algerian Beetroot as a substitute for MRS agar in cultivating Lactic acid bacteria. The methodology encompassed harvesting and drying vegetal samples, preparing bacterial strains, conducting phytochemical analyses, measuring titratable acidity, determining bacterial growth kinetics, and formulating enhanced media combinations with additives. The comprehensive methodology facilitated a thorough examination of Beetroot as a potential component in optimized media supporting Lactic acid bacteria growth, providing valuable insights. The developed microbial media, utilizing Algerian Beetroot as a natural ingredient, yielded positive growth results for *L. plantarum*, *Enterococcus durans*, and *Lactobacillus fermentum*. Notably, the medium (Beetroot/Fixed additives/manganese sulfate) emerged as the most suitable for these strains. Examining acid production speeds revealed that *L. plantarum* exhibited a production speed in Beetroot Medium half that found in MRS medium. Conversely, *E. durans* and *L. fermentum* demonstrated acid production speeds near 8.33 compared to 10.05 in MRS, with productivity equaling or exceeding that in the MRS medium. For instance, *L. plantarum* in Beetroot/Additive fixed/Sulfate manganese (BAFSM) exhibited a productivity of 8.32 g/L.h compared to 7.87 g/L.h in MRS. These findings lay the groundwork for further studies refining biotechnology applications and processes using local biological resources. The study highlights the potential of Beetroot-based microbial media to advance our understanding and applications in Lactic acid bacteria cultivation, offering a sustainable alternative to conventional MRS agar.

Keywords : Fermentation; Natural growth media; Lactic acid bacterial growth; Beetroot; *Lactobacillus plantarum*.

Evaluation of the antibacterial and anti-fungal effect of the association of extra virgin olive oil and honey

**AISSAOUI y*1, MEHENNI f, BAKHTI n , BOUKHARI y,
MEZIANI f z**

1. y *Laboratory Research on Biological Systems and Geomatics, University of Mascara
29000, Algeria.*

2. y *Biochemistry Laboratory, Faculty of nature and life sciences, University of Mascara
2900 Algeria*

Email : aissaouiamina03@gmail.com

Abstract :

The present study concerns the characterization of honey and olive oils obtained from Algerian varieties, and the evaluation of the biological activity of polyphenolic extracts, namely the antimicrobial activity. Samples of seven varieties "Tlemcen, Tizi-Ouzou, Mascara, Alger, Sidi-Bel-Abbès, Tiaret and Tipaza" were used in our experiment. The evaluation of the physico-chemical and organoleptic analyzes allows us to classify the oils in the "extra-virgin" category. The evaluation of the antibacterial activity of the honeys reveals that the samples of Mascara and Tiaret are the most active on all the bacterial strains tested. The extracts of the oils of Tlemcen, Tipaza, and Tizi-Ouzou exhibit antibacterial activity, particularly interesting with the highest zones of inhibition and the lowest (MIC) against three strains of bacteria *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Pseudomonas aeruginosa* by tests based on the disk diffusion method and by tests for the determination of the minimum inhibitory concentration. However, a synergistic interaction was also demonstrated between the combination of honey and extracts of olive oils with respect to the bacterial strains tested (zones of inhibition from 12 to 30 mm). The results obtained by this study suggest that certain natural therapies containing honey should be used in any combination with olive oils.

Keywords: Honey, Olive oil, Polyphenols, Antibacterial effect, Association.

Probiotic strain SL42 *Lactacaseibacillus rhamnosus* improves valproic acid-induced autism-like behaviour in Wistar rats.

Ibrahim Saleh Mahmoud WARAK, Maman Bachir Alhousseini Issaka, Kawtar Keddar, Hasnia Ziar*

Laboratoire des Micro-organismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé (LMBAFS), Abdelhamid Ibn Badis University, Hocine Hamadou street, 27000 Mostaganem, Algeria.

Email * : hasnia.ziar@univ-mosta.dz

Abstract :

Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition that occurs frequently and has no established cause. Medicines used to treat ASD comorbidities may cause a variety of adverse responses. As a result, it is critical to explore novel techniques to treat or reduce autism occurrence. The purpose of this study was to evaluate the active role of probiotics from human milk in the treatment of ASD using a Wistar rat model that mimicked autism. Autismlike rat models were produced by administering valproic acid (VPA) intraperitoneally to pregnant females on day E12.5. Rats were given the probiotic stain (10^9 CFU/mL) on a daily basis during the pregnancy. From birth until the 60th day, behavioral tests and biochemical analyses (brain tissue) were conducted on all offspring, and the quantities of some phyla and genera were determined in stool samples. Brain tissues were subjected to histological analysis. Significant positive effects of the probiotic strain SL42 were observed on sociability, social interaction, anxiety parameters, and stereotypical behavior. Sensorimotor gating impairments and behavioural despair, however, were unaffected by the SL42 strain. Additionally, probiotic treatment corrected the VPA-induced increase and decrease in serum IL-6 and IL-10 levels, respectively. Prenatal VPA exposure also reduced the Bacteroidetes/Firmicutes ratio in the gut microbiota, but probiotic treatment increased it dramatically. These data suggest that probiotic-mediated microbial regulation could be a potential therapeutic method for alleviating ASD-like symptoms.

Keywords: Autism spectrum disorder, Probiotic, Valproic acid, Wistar rat, treatment.

Aramètres hématologiques du poulet de chair supplémenté avec différentes concentrations de l'huile essentielle d'*Artemisia herba-alba*

**Nadra RECHIDI-SIDHOUM^{1*}, Qada BENAMEUR², Abed ARABI³, Tahar KASSOUS⁴,
Fatima ZERRAGUI⁵, Meki BOUTAÏBA BENKLAOUZ⁶**

¹Département des Sciences Alimentaires, Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, Algérie.

²Département d'Agronomie, Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, Algérie.

³Département de Biologie, Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, Algérie.

⁴Algeria Animal Care, Blida, Algérie.

⁵Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, Algérie.

⁶Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Tiaret, Algérie.

Email *: nadra.sidhoum@univ-mosta.dz

Résumé :

L'objectif de cette étude était d'étudier les paramètres hématologiques du poulet de chair supplémenté avec trois différentes concentrations de l'huile essentielle d'*Artemisia herba-alba*. Au total, 160 poussins chair de souche *Arbor Acres* ont été répartis en cinq lots de 32 poussins chacun. Les trois premiers lots ont été supplémentés avec différentes concentrations de l'huile essentielle d'*Artemisia herba-alba*: 0,75mL/L ; 0,5 mL/L et 0,25 mL/L pour les lots L1, L2 et L3, respectivement. Le lot L4 a été considéré comme le témoin négatif et le lot L5 comme témoin positif. Des échantillons de sang des cinq lots expérimentaux ont été prélevés en trois répétitions le 42^{ème} jour de l'expérience pour les analyses hématologiques. Les échantillons de sang prélevés sur les poulets ont été analysés pour calculer le nombre des paramètres biologiques suivants : leucocytes, hématies, hémoglobuline (Hb), hématocrite, polynucléaires neutrophiles et lymphocytes. Le volume globulaire moyen (VGM), la teneur globulaire moyenne en Hb (TGMH) et la concentration corpusculaire moyenne en Hb (CCMH) ont également été calculés en utilisant des formules standards. Les résultats des analyses hématologiques obtenus dans cette étude ont montré que la teneur des leucocytes ($\times 10^6/\text{mm}^3$) du lot L3 (1,81), L4 (1,06) et L5 (1,57) était significativement ($P < 0,05$) plus élevée que celui des lots L1 (0,57) et L2 (0,58), supplémentés avec les plus fortes concentrations en huile essentielle (0,75 et 0,5 mL/L). De plus, le pourcentage de lymphocytes chez les oiseaux des lots supplémentés avec les plus fortes concentrations était significativement ($P < 0,05$) supérieur à celui des lots témoins L4 et L5, et du lot L3, supplémenté avec de la faible concentration en huile essentielle (0,25 mL/L). En conclusion, l'utilisation de l'huile essentielle d'*Artemisia herba-alba* à une concentration de 0,5 mL/L pourrait améliorer les paramètres hématologiques du poulet de chair.

Mots clés : *Artemisia herba-alba*, huile essentielle, poulet de chair, paramètres hématologiques.

From Algerian Sahara Soil to New Drugs: Exploring the Microbial Biodiversity Treasure Chest

MESSAOUDI, O^{1,2}, BENAMAR, I ², SUDARMAN, I ³, STEINMANN, E ³, BENDAHOU, M ², WINK, J ³

¹ *Department of Biology, Faculty of Science, University of Amar Telidji, Laghouat 03000, Algeria*

² *Laboratory of Applied Microbiology in Food and Environment, Abou Bekr Belkaïd University, Tlemcen 13000, Algeria*

³ *Microbial Strain Collection, Helmholtz Centre for Infection Research GmbH (HZI), Inhoffenstrasse 7, 38124 Braunschweig, Germany.*

Email : o.messaoudi@lagh-univ.dz

Abstact:

Soil hosts a diverse range of microbial life, including bacteria and fungi, which are vital for drug discovery. Actinobacteria, Gram-positive bacteria, are particularly valuable for their production of bioactive compounds. Our research focused on isolating new Actinobacteria strains from various Algerian environments, revealing rare species like Streptomyces, Nocardiosis, Saccharopolyspora, among others. Chemical analysis of secondary metabolites from these strains uncovered several bioactive compounds, including kenalactams (A-H), isolated from strain CG3, identified as a new species within Nocardiosis genus. Biological testing highlighted strong anticancer activity, notably kenalactam E, which showed potent effects against human prostate cancer PC-3 cells with an IC50 value of 2.1 µM.

Keywords: Algerian Sahara Soil, actinobacteria, Biodiversity, new compounds

Essai thérapeutique in vivo de l'effet antimicrobien de Curcuma longa sur des souches de Streptococcus mutans d'origine buccale

ALLAL N¹, GUENDOZ S², HENAOU L³, OUDGHIRI F¹

¹ *Département de médecine dentaire, Université ABOUBEKR BELKAID Tlemcen Algérie*

² *Département de pharmacie, Université ABOUBEKR BELKAID Tlemcen Algérie*

Département de médecine, Université ABOUBEKR BELKAID Tlemcen Algérie

Email : docteur.naouallal@gmail.com

Résumé :

La maladie carieuse est classée parmi les pathologies les plus fréquentes au monde entraînant des pertes précoces des dents. Les plantes médicinales sont utilisées depuis longtemps pour améliorer la santé bucco-dentaire. Le Curcuma longa est étudié actuellement pour ses nombreux effets sur la santé générale et buccodentaire. Evaluer l'efficacité anti-microbienne d'un bain de bouche à base de curcumine pour la réduction du nombre de Streptococcus mutans et en tant qu'agent anti-plaque dentaire et anti-gingivite par rapport à un placebo. L'échantillon de l'étude se compose de 80 patients ayant un bon état général présentant un risque carieux élevé, randomisés en deux groupes de 40 patients (groupe 1 : placebo, groupe 2 : bain de bouche). Le dénombrement des Streptococcus mutans été effectué par le test Ora- test qui est basé sur l'utilisation de lait stérile pour les prélèvements salivaires et le bleu de méthylène comme indicateur, le pH salivaire est évalué par les bandelettes de pH, l'inflammation gingivale et la plaque dentaire sont évalués respectivement par l'Indice Gingival (GI) et l'Indice de Plaque (PI) de Silness et Loe. Le temps en minute de changement de la couleur de l'expectorât de lait du bleu (bleu de méthylène) au blanc, le pH salivaire, l'indice de plaque dentaire et l'indice gingival ont été noté pour chaque groupe entre le premier jour (J0) et le dernier jour (J21). Une différence statistiquement significative a été retrouvée lorsque les moyennes de ces quatre paramètres ont été calculées et comparées entre les deux groupes. Le bain de bouche à base de curcumine s'est révélé être une bonne thérapeutique pour la prévention de la maladie carieuse.

Mots clés : Carie dentaire, Curcuma longa, inflammation gingivale, oratest, pH salivaire, Streptocoque mutans

Étude des *Alternaria* spp. impliqués dans la détérioration des *Brassicacées* cultivées en Algérie.

N. BESSADAT^{1,2}, R. BARKAT¹, N. BATAILLÉ-SIMONEAU², M. KIHAL¹, P. SIMONEAU²

¹Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Université Oran1 Ahmed Ben Bella, BP1524 El M'naouer 31000 Oran, Algérie. ²UMR 1345 IRHS, Université d'Angers, INRA, Agrocampus-Ouest, SFR QUASAV, Beaucouzé, 49071, France.

Résumé:

L'alternariose des *Brassicacées*, causée par le genre *Alternaria*, représente une maladie fongique touchant de nombreuses plantes de cette famille qui joue un rôle essentiel dans l'alimentation humaine et animale. Ces plantes à fleurs sont répandues dans divers écosystèmes, de la région méditerranéenne aux zones désertiques de l'Algérie. Cependant, cette biodiversité est confrontée à des défis sanitaires substantiels, particulièrement dans les zones agricoles, où l'humidité et la chaleur exercent une influence majeure dans le développement de la maladie. De ce fait, une étude approfondie a été menée en 2022 dans les zones du Nord-Ouest de l'Algérie où l'agriculture maraîchère est intensive. L'analyse phénotypique de 305 isolats d'*Alternaria* dont *Alternaria brassicae*, *A. alternata*, *A. arborescence* et *A. japonica* issues de *Brassicacées* sauvages et cultivées, a ainsi fourni des données cruciales pour la compréhension des interactions entre ces champignons pathogènes et les plantes hôtes. Des variations notables dans les caractéristiques morphologiques des colonies fongiques, telles que la couleur, la forme et la texture sont observées. Cette diversité s'étend également en termes de dimension et morphologie des structures de reproduction asexuée, comprenant les conidies ainsi que les conidiophores. Par ailleurs, les résultats du test pathologique sur radis et navet ont validé les postulats de Koch. La diversité biologique du pathosystème *Alternaria-Brassicacées* conjuguée à des conditions climatiques propices, pourrait favoriser des changements d'hôtes et le développement de nouvelles formes de virulence chez ce pathogène. Cette étude est cruciale pour développer des stratégies de gestion efficaces qui préservent la biodiversité de cette importante famille de plantes tout en assurant la sécurité alimentaire et le bien-être des agroécosystèmes.

Mots clés : *Alternaria*, *Brassicaceae*, biodiversité, sécurité alimentaire, alternariose.

Évaluation du potentiel antibactérien des extraits foliaires (Algériens et Tunisiens) de *Melia azedarach* contre des bactéries pathogènes par l'induction de ROS

TOUZOUT S.N¹, BOUKHIBAR H¹, EL BOK S¹ ET MERGHNI A²

1 Laboratoire de Biodiversité, Biotechnologies et Changements Climatiques (LR11/ES09), Faculté de Sciences de Tunis, Université de Tunis El-Manar, Tunis 2092, Tunisie.

2 Laboratoire de Résistance Antimicrobienne (LR99/ES09), Faculté de Médecine de Tunis, Université de Tunis El Manar, Tunis 1007, Tunisie.

Email * : sorayatouzout@gmail.com

Abstract :

Melia azedarach L., un arbre de la famille des Meliaceae, est largement utilisé en médecine traditionnelle pour ses diverses propriétés pharmacologiques. Dans cette étude, nous avons analysé la composition phytochimique de quatre extraits hydro-méthanoliques de feuilles de *M. azedarach* de différentes origines (Algérie et Tunisie) par chromatographie liquide à haute performance (HPLC), ce qui nous a permis d'identifier différents composés phytochimiques ayant d'importantes propriétés pharmacologiques, y compris une activité antibactérienne. L'efficacité antibactérienne de ces extraits foliaires et leurs modes d'action contre les microorganismes pathogènes Gram-positifs et Gram-négatifs ont ensuite été évalués. Nos résultats ont révélé la présence d'acides phénoliques et de flavonoïdes, tels que l'acide gallique, l'acide chlorogénique, l'acide caféique, l'hyperoside, l'isoquercitrine, la quercétine et l'isorhamnétine, dans les différentes localités sélectionnées pour cette étude. En outre, les extraits hydro-méthanoliques ont montré un large spectre d'activité antibactérienne. Ces extraits sont capables d'induire une toxicité bactérienne en perturbant l'intégrité membranaire des bactéries traitées ainsi qu'en induisant un stress oxydatif par une augmentation importante des niveaux de ROS intracellulaire. De même, nos résultats montrent que les extraits foliaires de *M. azedarach* induisent une peroxydation lipidique en augmentant les niveaux de MDA par rapport aux cellules non traitées, et réduisent également la synthèse des enzymes antioxydantes (CAT et SOD). Nos résultats permettent de montrer que *M. azedarach* reste une plante avec un potentiel antibactérien important et des modes d'action distincts qui sont étroitement liés aux origines de ce spécimen.

Mots-clés : *M. azedarach* L. ; extrait foliaire hydro-méthanolique ; ROS ; potentiel antibactérien ; mode d'action

Evaluation du potentiel inhibiteur de certaines bactéries lactiques isolées du lait cru des espèces bovine ovine et caprine contre *Aspergillus flavus*

HOUACINE A.¹, BEN HAMED N.^{1,2}, BEKKI A.¹

1. Laboratoire de Biotechnologie des Rhizobiums et valorisation des plantes, Université Oran 1

Ahmed Ben Bella.

2. Université des sciences et de la technologie d'Oran Mohamed Boudiaf.

Email :golas.houacine@gmail.com

Résumé

L'utilisation des bactéries lactiques (et/ ou leurs métabolites) pour prévenir ou ralentir la croissance de certains champignons producteurs de toxines ou d'altération des aliments est une méthode biologie saine et prometteuse. Dans cette expérience nous avons évalué le potentiel de certaines souches lactiques isolées du lait cru des espèces bovine, ovine et caprine à inhiber la croissance d'*Aspergillus flavus* NRRL 3375. Un total de 114 souches lactiques sont isolées, purifiées et caractérisées puis évaluées in vitro pour leurs capacités antagonistes contre *Aspergillus flavus*. Une confrontation directe a été effectuée dans une culture mixte par la méthode des tries en ligne parallèles sur les milieux gélosés MRS et PDA en double couches, puis incubées à 30°C pendant 72h. Les résultats de la confrontation ont montré que seulement (2,63%) des bactéries lactiques ont une activité inhibitrice élevée contre le champignon *A. flavus*, alors que (8,77%) ont une activité inhibitrice moyenne et (88,60%) ont une activité inhibitrice très faible voir nul. (96,34%) des souches lactiques possédant cette activité inhibitrice sont des bactéries lactiques hétérofermentaires dotées d'une capacité d'acidification importante.

Mots clés : Bactéries lactiques, *Aspergillus flavus*, Activité antifongique, inhibition, Bioconservation des aliments.

Champignons épiphytes de la feuille de *Calicotome spinosa* Desf de la région de Ouaguenoun (Tizi-Ouzou, Algérie)

ZAREB. A¹ et AILAM. F¹

1. Département d'Ecologie et Environnement, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri. Tizi-Ouzou. Algérie.

Email: zarebamina15@gmail.com

Résumé :

Calicotome spinosa est une plante médicinale par excellence et régénératrice des écosystèmes en danger surtout ceux incendiés, elle pourrait être l'une des meilleures espèces illustrant l'association symbiotique entre les champignons et les espèces végétales. L'objectif de ce travail est de rechercher la diversité des champignons épiphytes des feuilles de cette essence au niveau du site de Ouaguenoun (Tizi Ouzou, Algérie). L'échantillonnage a concerné cinq sujets choisis d'une manière subjective, sur chaque sujet, le surnagent de trois feuilles suivies d'une mise en culture sur un milieu PDA, avec une incubation à température ambiante et des observations sous microscope optique. 09 genres de champignons épiphytes ont été identifiés, il s'agit : *Alternaria*, *Aspergillus*, *Aureobasidium*, *Cladosporium*, *Neoscytalidium*, *Rhizoctonia*, *Rhodotorula*, *Scopulariopsis*, *Trichophyton* et des structures non identifiées (SNI). L'ANOVA a montré que certains genres présentaient des différences d'abondances significatives entre les 5 sujets échantillonnés, tandis que d'autres non. Les champignons épiphytes sont donc des organismes clés pour l'équilibre et la diversité de l'écosystème, ils jouent un rôle crucial dans l'amélioration de la croissance des plantes en synthétisant des phytohormones, comme ils influencent positivement sur la plante en augmentant sa tolérance au stress.

Mots clés : Champignons épiphytes, diversité, feuille, abondance, *Calicotome spinosa*, Ouaguenoun (Tizi-Ouzou, Algérie).

Resistance profile and biofilm formation capacity in slaughterhouses in the Blida region (Algeria).

AOUES K. ⁽¹⁾, **RAMDANE S.** ⁽¹⁾, **TIFAHI D.** ⁽²⁾

(1) Laboratory of Food Sciences, Technologies, and Sustainable Development, University of Blida 1, Algeria.

(2) hygiene laboratory of the wilaya of BLIDA

Email : aouesk@yahoo.fr

Abstract :

Meat is an animal-derived product whose initial contamination occurs during slaughter procedures. The objective of the present study is to assess the hygiene of slaughterhouses and the potential presence of biofilms of *E. coli*, *Salmonella* sp, and *Staphylococcus aureus*. Over a period of seven weeks, a total of 77 swab samples were taken from four slaughterhouses located in the Blida province (Zaouïa, Chiffa, Boufarik, and Mouzaia). Targeted sampling areas included refrigerated trucks, hooks, cutting tables, floors, walls, faucets, and slaughter knives. Isolation, identification, and evaluation of the resistance of these strains are performed. Variable contamination of surfaces in the different studied slaughterhouses by *Staphylococcus aureus* and *E. coli* is recorded. The Boufarik slaughterhouse shows the highest contamination rates in several areas, including refrigerated trucks, hooks, tables, floors, and slaughter knives. The Chiffa, El Zaouia, and Mouzaia slaughterhouses exhibit lower contamination levels, with no contaminated samples in certain areas. A total absence of *Salmonella* was recorded. The results showed that the majority of *E. coli* strains were sensitive to most of the tested antibiotics. Conversely, high resistance was recorded in some cases for *S. aureus*. In conclusion, there is a need to regularly monitor and control surface contamination in slaughterhouses, as well as to promote rigorous hygiene practices to ensure food safety and protect public health.

Keywords: contamination, slaughterhouses, bioresistance, hygiene, Algeria

Profil de résistance et capacité de formation de biofilm dans les abattoirs de la région de Blida (Algérie)

AOUES K. ⁽¹⁾, RAMDANE S. ⁽¹⁾, TIFAHI D. ⁽²⁾

(1)Laboratoire des Sciences, Technologies et Développement Durable de l'Alimentation, Université de Blida 1, Algérie.

(2)laboratoire d'hygiène de la wilaya de BLIDA

Email : aouesk@yahoo.f

Résumé:

La viande est un produit d'origine animale dont la contamination initiale se produit lors des procédures d'abattage. L'objectif de la présente étude est l'appréciation de l'hygiène des abattoirs et l'éventuel présence de biofilm de *E. coli*, *Salomonella sp* et *Staphylococcus aureus*. Pendant une période de sept semaines, un total de 77 prélèvements par écouvillonnage ont été réalisés dans quatre abattoirs présent dans la wilaya de Blida (Zaouïa, Chiffa, Boufarik et Mouzaia). Les zones ciblées pour les prélèvements comprenaient les camions frigorifiques, les crochets, les tables de découpage, le sol, les murs, les robinetteries et les couteaux d'abattage. Un isolement et une identification ainsi que l'évaluation de la biorésistance des ces souche est effectués. une contamination variable des surfaces dans les différents abattoirs étudiés par *Staphylococcus aureus* et *E coli* est enregistré. L'abattoir de Boufarik présente les taux les plus élevés de contamination dans plusieurs zones, notamment les camions frigorifiques, les crochets, les tables, le sol et les couteaux d'abattage. Les abattoirs de Chiffa, El Zaouia et Mouzaia montrent des niveaux de contamination plus faibles, voire aucun échantillon contaminé dans certaines zones. Une absence totale de *Salmonella* a été enregistré. Les résultats ont montré que la majorité des souches D'*E. coli* étaient sensibles à la plupart des antibiotiques testé. En contre partie une résistance élevée dans certains cas a été enregistré pour les *S. aureus*. En conclusion, la nécessité de surveiller et de contrôler régulièrement la contamination des surfaces dans les abattoirs, ainsi que de promouvoir des pratiques d'hygiène rigoureuses pour assurer la sécurité alimentaire et la protection de la santé publique est à recommander.

Mots clés: contamination, abattoirs, biorésistance, hygiène, Algérie

Impact of fungal endophytes isolated from halophytic plant on tomato seed germination under salt stress

CHEBAANI F. Z¹, NOUMEUR S. R.¹ and BEDAIDA I. K.¹

Laboratoire de Biotechnologie des Molécules Bioactives et de la Physiologie Cellulaire (LBMBPC), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Batna 2, Batna, Algérie

Email : fatma.chebaani@univ-batna2.dz

Abstract :

Soil salinity is a global issue, affecting over 6% of the Earth's surface. Unsustainable farming practices and climate change are key factors affecting salt accumulation. Salinity decreases the agricultural production of most crops, such as tomato, by decreasing tomato seed germination and prolonging germination time. The use of beneficial microorganisms such as endophytic fungi capable of inducing the salt stress tolerance in plants emerges as a sustainable strategy. The current study aimed to test the ability of ten endophytic fungi isolated from the roots of a halophytic plant to alleviate salt stress in tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill. cv Heinz 1350) at germination stage, *in vitro* and under greenhouse conditions. Among the tested fungal strains, SR1, SR2 and MSR1 showed a positive impact on the germination of tomato seeds exposed to 150 mM NaCl in an agar-media-based test for 7 days compared to the negative control (Dunnett's test, $p < 0.01$). Subsequently, tomato seeds were separately inoculated with these three selected fungi and their germination was monitored under greenhouse conditions at 150 Mm NaCl. The three strains significantly increase the germination speed (GSI= 8.7, 9.22, 9.34 respectively) and the seedlings fresh weight compared to negative control ($p < 0.01$). These results indicate that these endophytic fungi enhance salt tolerance in tomato during germination stage, an opportunity for its application in direct planting. Further studies on their effects on the tomato plant growth in saline soil are ongoing as the identification of these promising fungi is still in progress.

Key words: endophytic fungi, Salt stress tolerance, *Lycopersicon esculentum*, tomato seed germination.

The role of probiotics in the female reproductive tract

ZIAR H.

Laboratoire des Micro-organismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé (LMBAFS), Abdelhamid Ibn Badis University, Hocine Hamadou street, 27000 Mostaganem, Algeria.

Email: hasnia.ziar@univ-mosta.dz

Abstract :

The composition and diversity of microbiomes are known to be vital for human health, and disrupting their balance has been linked to a variety of diseases and disorders. Probiotics are live microorganisms, typically bacteria, that are beneficial to human health when taken in suitable quantities. This overview presents key scientific research on the benefits of probiotics in several aspects of women's health. Probiotics can help prevent and cure bacterial vaginosis, vulvovaginal candidiasis, and sexually transmitted infections. Taking probiotics during pregnancy could decrease the risk of maternal group B streptococcal colonisation, obstetric anaemia, gestational diabetes, and postpartum mastitis. Probiotic therapy has been associated with improved metabolic parameters and menstrual irregularities in polycystic ovarian syndrome patients. Current research suggests that probiotics may help prevent and control gynecologic cancer. However, more research is required to better understand the precise mechanisms and identify the most effective probiotic strains for gynecologic prevention and treatment.

Keywords: Probiotic, Women's health, Vaginal infection, Pregnancy, Prevention, Treatment.

Communications affichées

Session 1 : Humain

Association study of two polymorphisms (ACE rs4340 and VEGF rs35569394) and environmental factors with Neovascular Age-Related Macular Degeneration in a sample of Algerian population.

ABID G.¹, Messal A.N.², Zemani-Fodil F.²

1 Higher School of Biological Sciences of Oran

2 Department of Molecular and applied genetic, University of sciences and technology of Oran

Mohamed Boudiaf

Email : *abidghania26@gmail.com*

Abstract:

nAMD is a degenerative macular disease that leads to a progressive decline in vision and then to a loss of central vision. It is a complex pathology which results from the interaction of various environmental factors on a predisposing genetic ground. The study objective was first to study the impact of certain environmental factors on the predisposition to the development of nAMD and then we were interested in the search for an association between two insertion/deletion (I/D) polymorphisms in two different genes (ACE rs4340 and VEGF rs35569394) and the risk of nAMD development. All of these factors were explored using Cox regression analysis to take into account the impact of these factors on the age of onset of the disease. The study was performed on two Algerian samples, 72 patients with nAMD and 124 controls. Genotyping was performed by the multiplex PCR for the [ACE] rs4340 polymorphism and standard PCR for the VEGF rs35569394 (I/D) polymorphism. Statistical analyses were performed by SPSS 1.0 Our results showed, on the one hand, that there is an association between environmental risk factors such as age, iris color, smoking, alcohol consumption, sun exposure, hypertension and hyperlipidemia with the development of AMD. Moreover, we demonstrated that thyroid is associated not only with the development of AMDn, but also, it accelerated the onset of nAMD in subjects with this disease. On the other hand, our study showed that the I/D polymorphism of the VEGF gene seems to be associated with the occurrence of nAMD in the group of subjects with more than 60 years. However, the I/D alleles and genotypes seem not to be associated with this disease in the studied sample. In conclusion, it would be necessary to confirm our results on a larger sample and to explore other polymorphisms of new candidate genes.

Key words: Neovascular AMD, ACE gene, VEGF gene, polymorphisms, Algerian population, PCR.

Propriétés protectrices et curatives de *Laurusnobilis L* sur la colite ulcéreuse induite par l'acide acétique chez le rat.

KLIBET Fahima¹, LAOUAR Amel ², HAMDAROU Nourhene³, LAROUS Fatima Zohra¹ et OUCHENANE Sara¹.

¹ Département de Biochimie et Biologie Cellulaire et Moléculaire. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Frères Mentouri Constantine 1. Rue ainelbay, 25000 Constantine, Algérie

² Département de Biochimie, Faculté des Sciences. Université Badji Mokhtar Annaba. BP 12 Sidi Amar, Annaba 23000, Algérie.

³Laboratoire d'écophysiologie animale, Faculté des sciences de sfax, 3038 Sfax, Tunisie.

Email : fahimaklibet@yahoo.fr/ fahima.klibet@umc.edu.dz

Résumé :

Dans le cadre de la recherche de nouveaux remèdes naturels à partir des plantes médicinales, le présent travail s'intéresse à l'étude des activités antioxydantes et anti-inflammatoires *in vitro* de l'extrait méthanolique de *Laurusnobilis* (EMLN) d'une part, et d'évaluer son impact sur la colite ulcéreuse *in vivo* d'autre part. Pour tester l'activité antioxydante de l'EMLN, quatre méthodes différentes ont été utilisées : DPPH, ABTS, le pouvoir réducteur et CUPRAC. Par ailleurs, la technique de dénaturation des protéines a été utilisée pour tester l'activité anti-inflammatoire *in vitro* et nous avons utilisé un modèle de la colite ulcéreuse induite par l'acide acétique chez le rat pour évaluer l'effet cytoprotecteur *in vivo*. Selon nos résultats, premièrement notre extrait est très riche en composés bioactifs responsables de la capacité antioxydante démontrée par les quatre méthodes testées : DPPH ($IC_{50} = 91,24 \pm 0,82 \mu\text{g/mL}$), ABTS ($IC_{50} = 20,05 \pm 0,04 \mu\text{g/mL}$), le pouvoir réducteur ($A_{0,50} = 54,35 \pm 0,07 \mu\text{g/mL}$) et CUPRAC ($A_{0,50} = 67,50 \pm 0,14 \mu\text{g/mL}$). En plus, il a une bonne activité inhibitrice ($92,81 \pm 0,60\%$) contre la dénaturation du BSA induite par la chaleur d'une manière dose-dépendante. Deuxièmement, l'administration intra-rectale de 2 mL/kg d'acide acétique à (3 %) pendant 5 jours chez les rats a causé plusieurs changements dans la croissance corporelle, les paramètres hématologiques, les paramètres du stress oxydatif et au niveau histologique par rapport aux témoins. Néanmoins, le co-traitement par gavage de 250 mg/kg de l'EMLN a atténué ces effets nocifs et a fourni une protection contre l'inflammation colique. Pour conclure, l'EMLN a des activités biologiques et des effets cytoprotecteurs notables qui pouvant être exploités au future pour traiter la colite ulcéreuse humaine.

Mots clés : *Laurusnobilis*, Anti-inflammatoire, Antioxydant, Colite, Rats.

Dépistage du cancer du col utérin au niveau de la maternité de Sidi Bel Abbas

Maghdouri Nacera¹, Khaldi Amina .¹, Tehari Amina .^{2,3}

*Faculty of Natural and Life Sciences and Earth Sciences, DjilaliBounaama University, 44000
KhemisMiliana - AinDefla, Algeria*

*Environment, Health and Animal Production Laboratory (ESPA). University Batna 1
National Higher Agronomic School, Department of Animal Production, Hassan Badi 16 200,
Algiers, Algeria*

Email :a.mouss@univ-dbkm.dz

Résumé:

Le cancer du col utérin est une pathologie d'origine infectieuse il est au 2^{ème} rangs des cancers féminins dans le monde en terme d'incidence et au 1^{er} rang en terme de mortalité en Afrique. Ce type de cancer est une pathologie émergente qui pose un problème de santé publique. Pourtant, il s'agit d'une maladie non transmissible évitable notamment grâce au dépistage. L'objectif de notre étude épidémiologique était de : réaliser un frottis cervico-utérin d'une patiente à l'aide d'une sage-femme pendant notre durée stage ; contribuer l'évaluation des activités de dépistage de ce cancer, 852 cas de frottis effectués au niveau de l'établissement hospitalier spécialisé en gynécologie pendant les 2 années 2021-2022. Cette étude a montré que le taux de participation au dépistage pour la 1^{ère} fois chez les femmes âgées plus de 35 ans était de 59% et de 57% durant les deux années (2021-2022). En ce qui concerne les résultats cytologiques, 16.3% des frottis sont normaux et nous avons constaté que les lésions inflammatoires représentaient une proportion élevée avec 71.66% par la répartition des anomalies des cellules épithéliales, les cellules malpighiennes atypiques de signification indéterminée (ASC-US) représentaient 0.5% des cas en 2021 et 6% en 2022. Nous avons constaté que les lésions intra-épithéliales de BAS grade (LIEBG) représentaient une proportion significative des cas soit 50% en 2021 et 67.4% en 2022. Nous avons également observé un faible pourcentage de perdue vue 4% (pour les 2 années) également pour les femmes nécessitant une colposcopie en 2021 et 2022 (6%, 10%) ce qui indique que le programme de dépistage cible de manière appropriée les femmes nécessitant un examen de suivi approfondi.

Mots clés : cancer du col utérin, dépistage, frottis cervico-utérin, cytologiques, lésions précancéreuses

Primary results of the influence of the nutritional component on the evolution of bone markers (P1NP and Serum CT) of osteoporosis in postmenopausal women.

AissiouM.Y.A.^{1,2}, Zerarka H.¹

*1 : Laboratoire Aliments, Ecole Supérieure Des Sciences de l'Aliment et Des Industries
Agroalimentaires d'Alger*

*2 : Laboratoire Aliments, Ecole Supérieure Des Sciences de l'Aliment Et Des Industries
Agroalimentaires d'Alger*

Email : aissiou@essaia.dz

Abstract :

In order to understand the nutritional dimension of osteoporotic evolution, a cross-sectional descriptive study on 414 postmenopausal Algerian women, to identify the effect of the nutritional component on skeletal dynamic activity and its cumulative effects. Our results show that the average dietary intakes of Calcium are and Vitamin D calculated deviate from the daily RDA recommendations with respective intakes of 1.8ug/d or 36% of the RDA and 234.8mg/d or 23.5% of the RDA. This lack of intake appears to affect serum osteoblastic marker levels, with P1NP vs Ca+2 ($r = -0.72$ / $P = 0.04^*$) / P1NP vs Vitamin D ($r = -0.61$; $P = 0.053$) and osteoclastic CTX vs Ca+2 ($r = 0.59$; $P = 0.05^*$) / CTX vs Vitamin D ($r = 0.63$; $P = 0.03$). The Student's test also indicates a significant difference in the DXA Wrist T score (T score = -2.23 (Ca+2 low vs Score = - 0.29 Ca+2), moreover no significant difference on the radiographic data (Wrist T score, Hip score and Lumbar Region Score) was observed for low vitamin D intake.

Key words : Osteoporosis, P1NP, CTX , Nutritional dimension

Total polar compounds and volatile aldehydes formation in *Moringa oleifera* seed oil during deep-frying process

BOUKANDOUL S.^{*1, 2, 3}, CASAL S.², MEDJKOUH-REZZAK L.^{1,4}, ZAIDI F.¹

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

³Biochemistry and Microbiology Department, Faculty of Agronomy and Biology Sciences, University of MouloudMammeri, 15000 Tizi Ouzou, Algeria

⁴Faculty of Natural sciences and Life, University of Laghouat, 03000 Laghouat, Algeria

Email * : boukandoul.silia@yahoo.fr

Abstract:

Deep-frying, used to be and remains one of the most popular cooking method worldwide. However, during this high temperature process several quality changes occur in the frying oil, as the formation of a multitude of volatile and non-volatile compounds; some of which are recognized as potentially detrious to human health. Therefore, the choice of stable frying oils is of a major importance. *Moringa oleifera* seeds oil (MOO), naturally rich in MUFA (66.5-81.7% oleic acid) is receiving increased attention for its high stability. This study aimed to determine the total polar compounds (TPC) and volatile aldehydes formation in MOO under deep-frying conditions, while using sunflower oil (SFO) for comparison. MOO was extracted with light petroleum ether (b.p 40-60°C) for 6 h using Soxhlet, and subjected to a degumming process according to Anwar et al. (2005). Frying protocol was conducted under domestic deep-frying conditions (180°C, 15h of heating time in 5 consecutive days), as previously detailed by Boukandoul et al. (2019). Total polar compounds (TPC) were quantified according to Marquez-Ruiz et al., (1996). Volatiles were analyzed according to Molina-Garcia et al., (2017). TPC in frying oils gives an overview on their oxidative and hydrolytic degradation. After 15h, TPC in MOO was 16%, below the limit (25%), while SFO exceeded this limit only after 9h (26%). Volatiles are commonly formed during oil degradation. After 15h, total volatiles were 280 mg/kg in MOO (112 mg/kg represented alkanals, 160 mg/kg represented alkenals and 8 mg/kg corresponded to alkadienals). While, SFO doubled these values after only 9h, with 426 mg/kg total volatiles (101 mg/kg, 147 mg/kg and 175 mg/kg for alkanals, alkenals and alkadienals, respectively). These results suggested MOO to be very stable under frying conditions, with low values of TPC and volatiles. Moreover, its usability for deep frying processes should be encouraged.

Key words: *Moringa oleifera* oil, sunflower oil, deep-frying, total polar compounds, volatile aldehydes.

The ambalance of *Enterobacteries* Genus in Intestinal Microbiota of Celiac Children

Fatima LAHCENE *1, Aicha TIR TOUIL MEDDAH 1, Karim BOUZIANE-NEDJADI 2, Boumediene MEDDAH 1, André LEKE 3.

1 Laboratory of Bioconversion Microbiological Engineering and Sanitary Safety (LBMESS), University of Mascara, Algeria.

2 Department of pediatrics "C" (A. Cabral), CHU of Oran, Algeria.

3 Department of pediatric resuscitation, CHU, Amiens, France.

Email *: lahcenefatima352@yahoo.com

Abstract:

The imbalance of the intestinal microbiota is link, by several diseases such as celiac disease, which causes inflammation in the small intestine. This inflammation is due by the digestion of gluten present in some type of cereals. In this work, fecal and duodenal biopsy samples were collected to characterize by conventional culture technique the composition of the *Enterobacteries* group in intestinal microbiota of celiac children and were compared with control children. A significant difference detected in the intestinal flora of celiac children compared to controls children concerning the *Enterobacteries* group. We found an increase of *E.coli*, *Enterobacter aerogeneses*, and *Klebsiella* with presence of *Salmonella sp*, *Shigella sp* in biopsy and fecal samples of celiac children and a relationship between the increase of *Enterobacter cloacea* and the presence of positive anti-transglutaminase value.

Keywords : Celiac disease, Intestinal Microbiota, *Enterobacteries* ,*E.coli*, Anti-transglutaminase

Prevalence & risk factors of toxoplasma infection in pregnant women and evaluation of natural therapy against Toxoplasma

BENKACEM Rayenne¹, TITAOUINE mohammed²

1 Laboratory Genetic, Biotechnology and Valorization of Bioresources (LGBVB) University of Biskra BP 68 Biskra 07000 Algeria.

2 Laboratory Diversity of Ecosystems and Dynamics of Agricultural Production Systems in Arid Zones (DEDSPAZA) University of Biskra BP 68 Biskra 07000 Algeria

Email : rayen.benkacem@univ-biskra.dz

Abstract:

We conducted an analysis on a total of 200 blood samples from pregnant women to detect the presence of anti-T. gondii antibodies using different methods such as: ELISA, MAT and passive agglutination. Within the study population, we also investigated the correlation between seroprevalence and various sociodemographic characteristics, work-related activities, and dietary habits. This part of the study revealed that approximately 20% of the samples were IgG positive. Furthermore, our multivariate analysis indicated that T. gondii seropositivity was associated with certain factors, including having a cat at home (0.02), having contact with soil (sig=0.01). These findings have a significant association with T. gondii seropositivity.

The second part of this study was to isolate two strains from placental tissues of women infected with Toxoplasma gondii and the Artemisia oil was evaluated against these two strains in vivo. The results of our research revealed that this oil has good activities at a concentration of 5 mg/kg compared to the treatment with Pyrimethamine and Clindamycin which should be used with high concentrations of 25 mg/kg and 12.5 mg/kg respectively, in the context of experimental toxoplasmosis infection in mice, there was a decrease in the parasitic load, a modulation of pro-inflammatory cytokines, enhanced activation of CD4⁺ and CD8⁺ T cells, and a reduction in granuloma formation. Similar to Pyrimethamine and Clindamycin.

In conclusion, Artemisia herba-alba oil and Pyrimethamine + Clindamycin treatment could represent promising therapeutic approaches for the management of toxoplasmosis.

Keywords: toxoplasmosis, prevalence, risk factors, pregnant women, Artemisia herba alba oil.

Internal Biodiversity and Prognosis of Breast Cancer: An In-Depth Investigation of Molecular and Clinical Links

AISSA O.H.¹, RABAH A.², BOUSAHBA A.², ADDOU-KLOUCHE L.¹

1Laboratory of Nutrition, Pathology, Agro Biotechnology, and Health, Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences, Djillali Liabes University of Sidi Bél Abbès, Sidi Bél Abbès, Algeria

2 Oncology Department, University Hospital Center of Oran, Oran, Algeria

Email: aissa.olfa98@gmail.com

Abstract :

Breast cancer stands as one of the most widespread and devastating malignant pathologies among women globally. At the molecular level, it exhibits an impressive diversity of subtypes, each characterized by specific genetic and epigenetic alterations. Clinically, the variability in disease manifestations and responses to treatments poses significant challenges. Internal biodiversity, encompassing genetic and molecular differences within tumors, emerges as a key element capable of influencing prognosis. Thus, understanding this biodiversity becomes imperative for a better grasp of the evolutionary dynamics of breast cancer. Our study aims to deepen the understanding of the links between the molecular biodiversity of breast tumors and prognostic indicators such as hormone receptor expression and other molecular markers. This is a retrospective study involving 80 breast cancer patients treated at the University Hospital of Oran. Molecular, histological, and immunohistochemical analyses were conducted to explore tumor tissues and identify various biomarkers. Statistical analyses were performed using SPSS 25.0 software. The results reveal that the mean age of patients was 54 years ± 11.82 . Non-specific infiltrating ductal carcinoma was predominant, associated with a high SBR grade. Additionally, 40.2% were diagnosed at stage III, while 57.3% were identified at stage IV, emphasizing the significant prevalence of advanced stages. We also observed a significant association between HER2 receptor overexpression and a high Ki-67 rate with advanced stages (III and IV) of breast cancer ($p= 0.001$), whereas the expression of estrogen and progesterone receptors showed no association with advanced stages of breast cancer. In conclusion, our study has significantly highlighted molecular biodiversity among breast cancer patients. These molecular variations underscore the importance of considering individual diversity in the context of disease management and prognosis understanding. These results provide promising prospects for a more personalized approach in the therapeutic management of breast cancer, aiming to enhance the survival and quality of life of patients.

Keywords: Breast Cancer, Molecular Biodiversity, Prognostic Indicators, Biomarkers, Targeted Therapy.

Les hépatites virales à Jijel

DJEGHADER N.E.¹. AMIRA K². TORCHE K². GACEM H². et SNANI M².

¹Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Badji Mokhtar, Annaba 23000.

²Département des Sciences Naturelles, Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Technologique (ENSET) Skikda 21000.

Email : djeghader_nour@yahoo.fr

Résumé :

L'eau, indispensable à la survie de tous les êtres humains, est l'un des plus grands vecteurs de maladies dans le monde, car sa contamination et le manque d'assainissement entraînent la transmission de plusieurs maladies infectieuses comme l'hépatite A. L'hépatite A est la plus fréquente de l'ensemble des hépatites virales et heureusement car elle est bénigne. Il s'agit en fait d'un phénomène épidémique dont le mode de contamination passe par l'eau souillée. Dans ce travail, nous avons procédé à une étude statistique basée sur les informations disponibles dans les registres de malades au sein de l'hôpital Mohammed Siddiq ibn Yahia ainsi que les informations fournies par la Direction de la Santé et de la Population à Jijel, et ce depuis l'année 2012 jusqu'au 2018. Les résultats ont été traités par Excel (version 2010) et classés par âge, sexe, type de virus et zone géographique. D'après ce qu'on a obtenu, Le grand nombre des malades était de sexe masculin avec 587 cas, et le type de virus le plus répondu était le type A avec un pic de 789 cas enregistré en 2018. La Daïra de Jijel a enregistré durant toutes les années d'étude jusqu'au 2017 le taux le plus élevés des gens infectés tandis qu'en 2018 c'était la Daira de Texenna avec un taux de 66, 89%, ce qui peut être expliqué par le fait que le virus de type A se transmet par ingestion d'eau qui a été contaminé notamment l'eau des sources bedjoudjou et hannachaqui ont été fermées par les autorités la même année 2018. Les préventions restent toujours les meilleurs moyens pour lutter contre cette maladie infectieuse tels que la sensibilisation de la population pour réduire les risques de transmission de cette maladie.

Mots clés : maladies infectieuses, hépatite A, Jijel, étude statistique.

Evaluation of antioxidant activity of a medicinal plant

BEKKA Ayoub^{1*}, KARBAB Ahlem¹, CHAREF Nouredine¹

*, Departement of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, University Farhat Abbas Setif1
19000, Setif, Algeria.*

Laboratory of Biochemistry Applied1, Laboratory of Phytotherapy Applied to Chronic Diseases2

Email : ayoubbekka9@gmail.com

Abstract :

In recent years, natural substances have experienced growing interest in many fields. Indeed, with a public increasingly reluctant to consume products containing molecules resulting from chemical synthesis, a certain number of industrial sectors (cosmetics, pharmaceuticals, agri-food) are turning again towards the incorporation of these molecules of natural origin, with original chemical and biological characteristics in their formulations. The valorization of these active ingredients of natural origin therefore represents enormous economic potential., In this study we tried to estimate the antioxidant activity and to determine the content of total phenolic compounds, flavonoids, Phytochemical investigationThe preliminary phytochemical screening of various active compounds in the plant extract was carried out using standard methods. The antioxidant and antiradicalar activities were assessed using DPPH. The aqueous extract showed a high in polyphenols, with a value of 551.551 ± 0.018 $\mu\text{gEAG/mg}$ of extract, the value of flavonoids is 16.233 ± 0.007 $\mu\text{gDE/g}$ of extract. The extract showed a very strong scavenging activity against the DPPH radical the IC_{50} was same to that of the BHT with value 0.0320 ± 0.000 $\mu\text{g/ml}$ of extract , and the IC_{50} of BHT 0.087 ± 0.001 $\mu\text{g/ml}$. The aqueous extract had a strong antioxidant activity, this could be related to its high contents in phenolic compounds.

Key words: Medicinal Plant, DPPH, phenolic compounds, phytochemical screening Antioxidant activity.

Etude des effets d'*Astragalus g.* sur la fertilité masculine chez les lapins mâles adultes *Oryctolaguscuniculus*

SAIHIA ASMA^{1*}, LOUNIS MOUFIDA¹, RIHANI LAMIA², BERKANI ASMA¹

¹ Laboratoire de biologie animale, Université Larbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi, Faculté des sciences exactes et des sciences de nature et de vie, Département des sciences exactes et des sciences de nature et de vie.

² Centre universitaire abdelhafidboussouf -mila

Email *: asma_bio23@hotmail.fr

Résumé :

L'*Astragalus gombiform*(Ag) est utilisé comme une plante médicinale pour le traitement de plusieurs maladies. Cette étude a pour objectif d'évaluer les effets de cette plante sur la fertilité masculine. Le travail est réalisé sur des lapins mâles adultes *Oryctolaguscuniculus*, ils sont répartis en deux groupes : groupe témoin T et groupe traité par 110 mg/kg/j d'Ag. Pendant une période de 4 semaine successive. Après avoir sacrifié les lapins, les épидидymes et les testicules ont été prélevés pour évaluer quelques paramètres de la reproduction (la concentration, la mobilité et la vitalité des spermatozoïdes). Les résultats obtenus montrent une augmentation dans le nombre des spermatozoïdes chez le groupe Ag ($416.666 \times 10^6/\text{ml}$), ainsi qu'une augmentation dans la mobilité (90%) et la vitalité (72,32%) par rapport au groupe témoin ($199.997 \times 10^6/\text{ml}$, 77.05%, 76.23% respectivement). Ces résultats montrent clairement que cette plante améliore la fertilité masculine.

Mots Clés : *Astragalus g.*, spermatozoïdes, lapin, fertilité, plante médicinale.

Effets du mésusage de la prégabaline sur les fonctions cognitives et comportementaux

Retem C¹., FERTAS D. A²., SMILI C¹., CHEBBAH F¹., DJOUINI A¹ et BAIRI A .M¹

¹Département de Biologie, Faculté des Sciences, Laboratoire de Neuroendocrinologie Appliquée, Université Badji Mokhtar, ANNABA, ALGERIE)

²Département de Biologie, Faculté du Science de la Vie et de la Nature, Université 8 Mai 1945, Guelma, ALGERIE.

Email: retem_chahira@yahoo.fr

Résumé :

Comme l'a si bien dit Paracelse, "Tout est poison, rien n'est poison, c'est la dose qui fait le poison". Cette citation souligne un principe fondamental de la médecine et du système de santé en général : il n'y a pas de distinction claire entre un médicament bénéfique et un poison mortel. En réalité, tout médicament, qu'il soit utilisé à des doses supérieures aux posologies recommandées ou dans des indications non justifiées, comporte des risques. Même lorsque son utilisation est justifiée et que toutes les recommandations sont suivies, elle n'est jamais totalement exempte de danger pour le patient. Cette réalité s'applique également à la prégabaline. La prégabaline, utilisée à l'origine pour traiter des conditions médicales spécifiques, est maintenant détournée en tant que drogue récréative en Algérie. Ce mésusage de la prégabaline peut avoir des conséquences néfastes sur le comportement et les capacités cognitives des individus. L'étude épidémiologique que nous avons menée au Centre Intermédiaire de Soins en Addictologie CISA sur 30 patients met en évidence les effets indésirables de la prégabaline. La population cible comprend 30 personnes consommatrices de prégabaline âgées de 16 à 47 ans. Un questionnaire a été élaboré pour recueillir des informations sur les habitudes de consommation de prégabaline et l'état de santé général des patients. Le test MoCA (Montreal Cognitive Assessment) a été utilisé pour évaluer les fonctions cognitives des patients. L'enquête a duré deux mois et demi du 16 février au 2 mai 2023 au centre CISA. L'utilisation de la prégabaline peut causer des problèmes de mémoire, de concentration, de perception du danger et même d'orientation spatiale. Ces effets secondaires peuvent avoir un impact négatif sur les capacités cognitives et la prise de décision à long terme, ce qui soulève des inquiétudes quant à l'utilisation prolongée de ce médicament. Nos résultats soulignent l'importance d'une évaluation approfondie des médicaments et de leurs effets indésirables potentiels sur les aspects comportementaux et cognitifs.

Mots-clés : Prégabaline, Abus de médicaments, Capacités cognitives, Test MoCA, Comportement sexuel.

Mitochondrial Protection in NIT1 Cells by Plants Extract: Insights from ROS Detection, Mitochondrial Membrane Potential, and Insulin Secretion Assay

Anfel Benmanseur¹³, Fatma Zahra Hab¹³, Rania Derguine²³, RechdaAmel Tachour¹³, Mustapha Tacherfiout¹, Bachra Khettal¹, Abdelmalek Rezgui³, Widad Sobhi³

¹ *Department of Microbiology, Faculty of natural sciences, University of Abderrahmane Mira, 06000, Bejaia, Algeria*

² *Department of Biochemistry, Faculty of natural sciences, University of Ferhat Abbas Setif 1, 19000, Sétif, Algeria.*

³ *Biotechnology Research Center, 25000, Constantine, Algeria*

Email : anfel.benmanseur@univ-bejaia.dz

Abstract :

Preserving mitochondrial function is pivotal in maintaining pancreatic beta cell health, especially concerning diabetes pathogenesis. This study investigates the protective effects of plant extract on mitochondria in NIT1 cells, focusing on ROS detection, mitochondrial membrane potential assessment, and subsequent insulin secretion. The utilization of 2',7'-dichlorofluorescein diacetate (DCFH-DA) facilitated ROS detection, elucidating the impact of plant extract on reducing oxidative stress within NIT1 cells. Simultaneously, the assessment of mitochondrial membrane potential alterations was conducted using JC DYE 1, providing insights into the extract's influence on maintaining mitochondrial integrity. The outcome of these protective mechanisms was further examined through insulin secretion assays using ELISA. This assay served as a functional indicator, linking the preservation of mitochondrial function by the plant extract to the maintenance of beta cell functionality, crucial for insulin secretion. The results showcased a notable reduction in ROS levels within NIT1 cells treated with the plant extract, indicating its potential in mitigating oxidative stress and protecting mitochondrial health. Additionally, the extract exhibited a capacity to sustain mitochondrial membrane potential, signifying its role in preserving mitochondrial integrity. Remarkably, the protective effects of the plant extract extended to functional outcomes, as evidenced by an augmented insulin secretion observed in NIT1 cells treated with the extract. This outcome signifies a direct correlation between the extract's ability to protect mitochondria and its positive impact on beta cell function, crucial in insulin secretion. This comprehensive evaluation highlights the promising potential of the plant extract in safeguarding mitochondrial health within pancreatic beta cells. The demonstrated reduction in ROS, maintenance of mitochondrial membrane potential, and subsequent enhancement of insulin secretion underscore the significance of this extract as a potential therapeutic agent in diabetes management by targeting mitochondrial function in beta cells.

Keywords: ROS, Mitochondrial membrane potential, Natural Antioxidants, STZ, DCFH-DA Staining, JC-1 Dye

Molecular characterization of eight horse breeds in Algeria using microsatellite markers

**Mohammed El Amine Benahamadi¹, Mohammed Benyarou ¹, Hadi Youssouf Haddam ¹,
Semir Bechir Suheil Gaouar¹**

*Laboratory Applied genetic in agriculture, ecology and public (GENAPAGIE) 1; Department of
Biology, SNV-STU Faculty, University of Tlemcen , Algeria.*

Email: benhamadi-g@hotmail.com

Abstract:

The Algerian horse population Barb, Origin Barb unknown, Arabian-Barb, Arabian, Thoroughbred (Pur sang); French Trotter, Algerian saddle, and Saddle are under a significant loss of genetic variability. This should be evaluated before any breed conservation and management program. For this purpose, genetic analyzes of diversity and differentiation were carried out on eight breeds horses reared in Algeria with 17 microsatellites. All microsatellite markers were highly polymorphic in all Breeds. A total of 170 alleles from 17 microsatellite loci were detected in 279 horses. The average number of alleles per locus was highest in Arabian-Barb horses (7.88) and lowest in Saddle breed (4.94). The observed heterozygosity interbreeds ranged from 0.685 to 0.625 for Barb and Saddle, while the expected heterozygosity was ranged from 0.746 to 0.678 for Arabian-Barb and Algerian Saddle respectively, the H_o value is lower than that of H_e value. Genetic diversity between breeds was significant, based on F_{st} . Three different approaches to assess genetic relationships have been applied; namely, genetic distances, factorial correspondence analysis, and admixture analysis have shown that a significant amount of genetic variation is maintained in populations of native horses and other breeds: the Barb, Arabian-Barb, Barb (Oi).Algerian Saddle and Saddle breeds appear to be the most genetically related and support that there are crosses between these two breeds

Keywords: Algeria, genetic diversity, native horse breeds, microsatellites, population genetic structure.

Antibiorésistance des entérobactéries isolées de poulets « reproducteurs chair », traités à l'huile essentielle d'*Origanum Heracleoticum* et de probiotiques *Lactobacillus Ferlendum*

RECHIDI-SIDHOUM Nadra¹, BENAMEUR Qada², ZEGHICHE Nadir³, SELLA KH Kaouther¹, BELKACEM Roumaissaa¹, MEKKA OUI Samira⁴.

¹Département des sciences alimentaires, Faculté des sciences de la nature et de la vie.
Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, 27000 Mostaganem, Algérie.

²Département d'Agronomie, Faculté des sciences de la nature et de la vie.
Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, 27000 Mostaganem, Algérie.

³Groupe Avicole Ouest, Salamandre, Mostaganem, Algérie.

⁴Laboratoire Vétérinaire Régional de Mostaganem, Hassi-Mamèche, Mostaganem, Algérie.

Résumé :

L'impact des résidus d'antibiotiques dans l'alimentation pose un problème majeur en santé animale et humaine. En Algérie, le recours aux antibiotiques (ATB) comme promoteurs de croissance en alimentation des volailles a été largement utilisé dans le but d'atténuer l'incidence de certaines pathologies et d'être plus productifs. En conséquence, l'ATBiorésistance de certaines souches bactériennes, réputées pathogènes pour l'Homme est apparue, associée à cette utilisation de ces produits. Pour cela, l'objectif de cette étude est de déterminer le profil de résistance aux antibiotiques de souches d'entérobactéries isolées de poulets reproducteurs chair, traités à l'huile essentielle d'*Origanum Heracleoticum* et de probiotiques *Lactobacillus Ferlendum*. Sur un effectif de 28000 poulets reproducteurs chair de souche Arbor Acres, réparti en 4 lots de 7000 sujets chacun, la supplémentation : en huile essentielle d'*Origanum Heracleoticum* (HE) est effectuée dans le premier lot et des probiotiques de *Lactobacillus Ferlendum* (PRO), dans le second lot. Le 3^{ème} lot est considéré comme témoin positif, traité avec des antibiotiques (ATB) et le dernier lot est le témoin négatif (T-) qui n'a subi aucun traitement. Des écouvillonnages du cloaque, de la surface des pondoires et des œufs à couver sont effectués pour la recherche des entérobactéries. Vingt et une souches d'entérobactéries sont isolées à partir des quatre lots. Aucune souche d'entérobactérie n'est isolée des œufs à couver provenant du lot HE après l'administration du 1^{er} traitement à la 24^{ème} semaine. Par contre, ceux provenant des autres lots (PRO, ATB, et T-) sont contaminés par des souches d'entérobactéries comme *E. coli* et *Klebsiella pneumoniae*. La souche d'*E. coli* isolée de la surface des œufs à couver du lot PRO est résistante à trois antibiotiques. Les souches d'entérobactéries isolées des lots ATB et T- sont résistantes à huit et cinq antibiotiques, respectivement. Elles sont également isolées du pondeur dans le lot HE et le lot T- et également, du cloaque des poules reproductrices chair provenant du lot ATB. Après l'administration du 2^{ème} traitement à la 27^{ème} semaine, les résultats montrent que tous les prélèvements réalisés sur les œufs à couver sont contaminés par des souches d'entérobactéries multirésistantes aux antibiotiques (de 3 à 9 ATB). Bien que, l'apport supplémentaire en HE et de PRO pourrait constituer une alternative intéressante aux antibiotiques dans l'amélioration des performances zootechniques des poulets reproducteurs chair, le risque de transmission des bactéries multirésistantes aux antibiotiques persiste, même après le remplacement des ATB facteurs de croissance, par des huiles essentielles ou des probiotiques.

Mots clés : Antibiorésistance, entérobactéries, huile essentielle, poulets reproducteurs chair, probiotiques.

Investigation into the breeding and dairy potential of Targui female camels in the southernmost region of Algeria

KAOUADJI Z.^{1,2}, GHERISSI D.E.³, HAREK D.⁴, CHERGUIM.⁵, TITAOUINEM.^{5,6}, Meghelli I.¹, CIANI E.⁷, GAOUAR S.B.S.¹

¹ University of AbouBekr Belkaid, Faculty of Natural and Life Sciences, Earth and Universe Sciences, Laboratory of Applied Genetic in Agriculture, Ecology and Public Health (GenApAgiE), Tlemcen 13000, Algeria

² University of Djillaliliabess, Department of biology, Faculty of sciences of nature and life, SidiBel Abbes 22000, Algeria

³ University of Souk Ahras, Institute of Agricultural and Veterinary Sciences, Laboratory of Biotechnology, Animal Production and Health (PABIOS), Souk Ahras 41000, Algeria

⁴ National Institute of Agronomic Research of Algeria (INRA)

⁵ University of Biskra, Laboratory Diversity of Ecosystems and Dynamics of Agricultural Production Systems in Arid Zones (DEDSPAZA), BP 68, Biskra 07000, Algeria

⁶ University of Biskra, Laboratory of Genetics, Biotechnology and Valorization of Bio resources (LGBVB), Biskra PB 6807000, Algeria

⁷ University of Bari "Aldo Moro", Department of Biosciences, Biotechnologies and Biopharmaceutics, Italy

Email : zoubeydakaouadji@gmail.com

Résumé :

Comprendre la dynamique de la lactation des chameaux est essentiel pour améliorer leur production laitière. Cette amélioration requiert une approche multidimensionnelle qui tient compte des méthodes d'élevage et de la qualité des nutriments. Dans cette optique, une étude a été menée impliquant 268 chameaux Targui dans le wilaya de Tamanrasset, en Algérie. Une collecte quotidienne des données de production laitière a été réalisée sur une période de 330 jours, avec une évaluation approfondie du statut du bétail, des pratiques alimentaires et du système d'élevage de chaque éleveur pour interpréter les résultats. Il est apparu que l'élevage était plus significatif dans les systèmes sédentaires, suivi par les systèmes semi-nomades et nomades, avec un accent particulier mis sur l'engraissement des animaux. Les observations initiales ont révélé une variation de la production laitière des chameaux au fil du temps. Les valeurs moyennes pour divers paramètres, tels que la production totale de lait, la durée de lactation, la production laitière quotidienne et le coefficient de persistance, ont été documentées. Un pic notable de production laitière a été observé au dixième mois de lactation, mettant en évidence la capacité de production laitière substantielle à ce stade. L'analyse de la courbe de lactation moyenne a montré une tendance à la baisse après le 13^{ème} mois, avec des chameaux produisant entre 71 et 174 kg de lait.

Mots clés : dromadaire, production laitière, courbe de lactation, Algérie.

Histopathological study of the sublethal effects of Thiamethoxam and Spinosad on the midgut of the honey bee: *Apis mellifera intermissa*

MERZOUG Y.¹, BENCHABANE S.²

1 Departement of living and environment, University of Sciences and Technology of Oran Mohamed Boudiaf

2 Departement of Biology, University of Badji Mokhtar of Annaba

Email : yousra.merzoug@univ-usto.dz

Abstract :

Bees are the emblem of pollination, and their state of health is an indicator of environmental quality. The bee *A. mellifera intermissa* is one of the best-known honeybees in the Mediterranean areas of North Africa, and especially in Algeria. The massive use of the two insecticides Thiamethoxam and Spinosad incriminated as one of the primary causes of bee decline, so they end up far from the intended object of treatment. Our study aims to evaluate the possible sublethal effects of two insecticides: Thiamethoxam and Spinosad. The evaluation focused on the histopathology of a non-target organ; the midgut to determine possible cytotoxicity in bees. Emergent workers of *A. mellifera intermissa* were tested for cytotoxicity. They were treated by ingestion with thiamethoxam and Spinosad at sublethal concentration (CI 25 = 0.17 ng/μl). The midguts of the worker bees were sampled after 3, 6, 9 days of exposure for histological study. The untreated batch of bees served as a control. Our results show that Thiamethoxam and Spinosad induce the same histological deformation and disorganization of this organ on days 3, 6 and 9 of treatment. In response to the cytotoxic effects observed in the midgut epithelium, this organ may have its absorptive function compromised, leading to symptoms of malnutrition and affecting the performance of the colony as a whole. Our study represents a significant contribution to support future risk assessments of biopesticides and neonicotinoids for the development and validation of toxicological test methods for pollinators.

Key words: *Apis mellifera intermissa*, Thiamethoxam, Spinosad, Histopathology, Cytotoxicity.

Recensement hivernale des Oiseaux d'eau au niveau de sebkhet el Maleh (El Menia) : cas des d'Anatidés et des Recurvirostridés

MENAD F.Z. 1-2, BOUZID A. 1-2-3 et SAMRAOUI Boudjéma 2-4

Faculté des sciences de la nature et de la vie, univ. Ouargla
Laboratoire de Conservation des Zones Humides, univ. Guelma
3. Laboratoire Bioressources Saharienne, Univ. Ouargla
4. Département des sciences biologiques, univ. Annaba
Mail : **menad.fatimazohra@univ-ouargla.dz**

Résumé :

Le site Ramsar Sebkhet El Maleh (EL Menia) est une zone humide d'importance majeure pour l'hivernage des Anatidés en Algérie. Cette étude réalisée durant l'hivernage 2021/2022 vise à étudier l'écologie des Anatidés dans le chott et à évaluer son importance pour la conservation de ces espèces. Des relevés mensuels ont été effectués sur l'ensemble du chott. Durant la période d'étude qui s'étend entre novembre 2021 à mars 2022, a révélé la présence de 08 espèces d'Anatidés (Tadornes de Belon, Sarcelle d'hiver, Canard Souchet, Sarcelle marbrée, fuligule milouin, fuligule nyroca, Canard colvert et Tadornes casarca.) et 2 espèces Recurvirostridés (L'Echasse blanche et L'Avocette élégante) ont été signalées avec des fluctuations d'effectifs d'un mois à un autre. L'indice de Shannon et Weaver et l'indice d'équitabilité ont été calculés pour analyser la diversité et la répartition des espèces; ainsi que nous avons établi le statut de protection de ces espèces à l'échelle nationale et internationale.

Mots clés : Zone humide, Sebkhet El Maleh, Diversité, Hivernage, Anatidés. Recurvirostridés.

Impact de la maîtrise des cycles sexuels chez la vache laitière en condition d'élevage local au Nord-est algérien (El-Tarf, Constantine).

Abir Haou¹, Samah Sahi¹, Narimane Mansouri¹, Djallel Eddine Gherissi²

¹Université Chadli Ben Djedid El-Tarf.

²Université Mohamed-Chérif Messaadia - Souk Ahras.

Email *: haouabir85@gmail.com

Résumé :

En vue du déclin du potentiel reproductif drastique en conditions d'élevage local, trois protocoles de synchronisation ont été appliqués et suivis durant 2 ans portant sur 267 vaches laitières en cyclicité réparties sur 11 troupeaux au Nord-Est de l'Algérie. L'objectif était d'améliorer les paramètres de fécondité et le niveau de fertilité des troupeaux puis d'évaluer les effets des facteurs de risque zootechniques (race, taille, parité, technicité de l'inséminateurs, saison de vêlage et saisons d'insémination fécondante) sur le niveau des performances de la reproduction. Suite au traitement de GnRH l'intervalle vêlage insémination fécondante (VI_f) et entre vêlages (IV-V) moyens ont été significativement ($p < 0,01$) moins allongés ($91,66 \pm 24,67$ jours et $384,83 \pm 167,58$ jours respectivement) soit 43,75% des intervalles VI_f étaient > 100 jours et seulement 25% des IV-V étaient > 400 jours post partum. Cependant, des meilleurs taux de fertilité ont été significativement enregistrés avec la PGF2 α . La technicité de l'inséminateur, la taille du troupeau et la saison d'IA_f et du vêlage s'ont révélés être des facteurs de risque de l'ensemble des performances de reproduction ($p < 0,01$) mais ceci n'a cependant pas significativement influencé la durée de l'IV-V donc la fécondité, et ce, quelle que soit la race et la parité ($p > 0,05$). D'autre part l'analyse factorielle en correspondance multiple (AFCM) a montré que la PGF2 α pouvait offrir également une alternative chez les primipares en races Prim'Holstein dans les petites fermes et durant la saison d'automne où les performances de la reproduction étaient médiocres et loin des valeurs « objectif ».

Mots clés : Bovins, Troupeaux, Synchronisation, Fertilité, Algérie.

Morphobiometric characterization of donkey resources in the far west of Algeria

Labbaci M^{*4,5}, Djaout A^{2,3}, Hayaoui H⁴, djliel F⁴, AmeerAmeer A⁴, Gaouar S.B. S⁴

1 National institute of agronomical Research of Algeria (INRAA), Agro system division. Sétif

2 Laboratoire de production animale, Biotechnologie et santé (PABIOS). Institut des Sciences Agrovétérinaires (ISAV). Université Mohammed CherifMessaadia. Souk-Ahras 41.000. Algérie

3Laboratory of Genetic applied in Agronomy, ecology and public health (GenApAgiE), Faculty SNV/STU, University ABOU BEKR BELKAID, Tlemcen, Algeria

4Salhi Ahmed Naama University Center

Abstract :

This study aims to assess the diversity, biometric variability, and evolutionary relationships of the Algerian south donkey population with congeners at different latitudes. A total of 66 mature donkeys, spread on the level of three wilayas, from which eleven body measurements, six body indexes developed for horses and adapted to donkeys, and seven phenotypical characteristics were retained for this study. Lsi, HG, TP, LH, LE, Pc, LT, LO, LQ, LaT, Tm, and Pv1, Pv2 measurements are as follows: 98.05±10.46; 105.31±6.59; 188.88 ±8.61; 32.62±4.61; 27,17±4.41; 15.52±2.42; 50.92±3.82; 24.07±3.59; 39.24±14.30; 23.174±3.09; 41.82±3.52; 171.83±32.76; 145.83±27. These data are used to generate six body indexes. Our animals were medial linear and small (PI ≈ 1,08 and BI ~ 0,82), unable to carry their own weight burdens (CI > 1), with long heads (HI ≈ 0,45 < 1) and a square body form (LI ≈ 0,93 < 1,10). Donkeys' thoracic development was average (CD ≈ 1,13). There was a significant difference (p>0,05) in all parameters for the regions investigated, with the exception of the LE, PC, and TM. A factorial assessment of the various correspondences for the phenotypic traits identified two major components, that combined account for 48,90 and 44,26% of the total inertia, or 93,2%. The head, members, muzzle, belly, hairs, and dress color are all tied to these percentages. Significant phenotypic variations were found in this study, which should be taken into account when characterizing and conserving the species.

Key words: Donkey, Populations, Body measurements, Phenotype, Characterization, Algeria.

Microbiologie du biofilm de ‘*Djeld*’ caprin et ovin du fromage *Bouhezza* : Effet de traitement et identification des bactéries lactiques.

SAOUDI Zineddine^{1*}, AISSAOUI ZITOUN Ouarda¹, SENOUSSE Asma³, BOULOUF Amel², ZIDOUNE MohamedNasreddine².

¹Laboratoire de Génie Agro-Alimentaire (GeniAAI), INATAA, Université Frères Mentouri Constantine 1Algérie

²Laboratoire de Nutrition et de Technologie Alimentaire (L.N.T.A.)- I.N.A.T.A-A. Université Constantine 1, Algérie.

³Departement de Biologie Appliquée, Faculté des Sciences exactes et SNV Université Larbi Tebessi- Tebessa, Algérie.

Email * :saoudi.zineddin@umc.edu.dz

Résumé :

Bouhezza est le premier produit d'origine animale labellisé en Algérie, ce fromage représente par excellence un produit de terroir. Sa fabrication nécessite la préparation des peaux des animaux (caprin ou ovin) par un traitement traditionnelle particulière pour confectionné une outre « *Djeld de Bouhezza* » pour l'égouttage et l'affinage du fromage. Ce travail vise l'évaluation de l'effet de traitement des peaux par le sel et le genièvre sur la charge microbienne et l'essai d'isolement et d'identification des bactéries lactiques du biofilm. Nous avons préparés six *Djeld du bouhezza* à partir des peaux caprin et ovinselon le diagramme traditionnel décrit par AISSAOUI ZITOUN (2014). Nous avons procédé à un dénombrement des principaux groupes microbiens (FTAM, coliforme totaux et fécaux, levures et moisissures, Streptocoques et Lactobacilles) avant et après traitement par le sel et le genièvre, et nous avons isolées et identifier des souches des bactéries lactique à partir des biofilm des '*Djeld de Bouhezza*'. Le dénombrement montre que le *Djeld de Bouhezza* (après traitement par le sel et le genièvre) est caractérisée par une charge en flore totale aérobie mésophile de 10^4 jusqu'à 10^6 UFC/cm², pour les streptocoques la charge microbienne varie entre 10^2 et 10^6 UFC/cm², les lactobacilles et les levures sont faiblement présentent avec une charge de 10^2 à 10^3 UFC/cm², alors que les moisissures sont absents. Le traitement à un effet de diminution de la charge de différent microorganisme. Cette diminution peut être expliquée par l'efficacité de ce mode de traitement. Soixante-huit 68 souches de bactéries lactiques ont été isolées, purifier sur milieu M17 et MRS, Leur identification nous à permet de les rapproché aux genres suivants : *Enterococcus*, *Lactobacillus*, *Streptococcus* et *Pediococcus*.

Mots-clés : *Djeld de Bouhezza*, peau de mouton, traitement, charge microbienne.

Caractérisation phénotypique de la population cameline Algérienne (Cas de la région de Ghardaia)

MOUHOUB F¹, OULAD BELKHIR A¹

1 Département de sciences Agronomiques, Université Kasdi Merbah Ouargla

Email : *mouhoubfouzia590@gmail.com*

Résumé:

Les dromadaires sont dotés de caractéristiques morphologiques et physiologiques distinctives qui leur permettent de survivre et de prospérer dans des environnements extrêmement difficiles. Malgré ces conditions, ils sont capables de produire du lait et de la viande, des ressources précieuses pour les populations locales. En Algérie, pays d'Afrique du Nord connu pour ses vastes étendues désertiques, les populations camelines sont malheureusement mal décrites. La nomenclature de ces populations était plus en rapport avec les noms des tribus qui les reproduisent, comme les Chambi, les Targui et les Reguibi, plutôt que d'une distinction fondée sur les caractéristiques phénotypiques. La caractérisation des races camelines en Algérie est une démarche cruciale pour une meilleure compréhension, mise en valeur et promotion de cet héritage génétique distinct. Cela offre la possibilité d'établir des critères objectifs pour la sélection des animaux, contribuant ainsi à l'amélioration de la productivité et de la qualité des produits dérivés du chameau. Une étude approfondie sur la caractérisation phénotypique dans la Wilaya de Ghardaia a été réalisée sur 50 chamelles adultes de la population dite « sahraoui », réparties dans deux zones distinctes, Zalfana et Ghardaia. Les mensurations corporelles étudiées incluent le tour de poitrine (TP), le tour abdominale (TA), la longueur du cou (LC), la circonférence du cou (CC), la hauteur au garrot (HG), la hauteur à la bosse (HB), la hauteur des membres postérieures, et la longueur du corps (LC). L'analyse en composante principale (ACP) et la classification ascendante hiérarchique (CAH) ont permis de classer les femelles en trois groupes distincts, en fonction de leurs mensurations quantitatives. La caractérisation phénotypique de la population étudiée a montré des corrélations intéressantes entre les mensurations des individus des différents troupeaux. Ces résultats sont prometteurs pour l'avenir de l'élevage camelin en Algérie et pour la préservation de cet héritage génétique unique.

Mots clés : Population cameline, caractérisation , phénotypique , région de Ghardaia.

A Novel Approach for Antibody Production and Ensuring Animal Health Safety During Immunization of Laying Hens with Scorpion Venom

Baitiche Ahlem, Megdad-Lamraoui Amal, Adi-Bessalem Sonia, Laraba-Djebari Fatima.

USTHB, Faculty of Biological Sciences; Laboratory of Cellular and Molecular Biology, BP 32 El-

Alia, Bab Ezzouar, Algiers, Algeria

Email : *abaitiche@usthb.dz, soniabessalem@hotmail.com*

Abstract :

Scorpion envenomation poses a serious threat to human and animal health, leading to metabolic disruptions, tissue damage, and exacerbated inflammatory responses. Current therapeutic strategies rely on systemic administration of symptomatic treatment and passive immunotherapy using equine IgG antibodies specific to scorpion venom. Nonetheless, this approach, reliant on antibody production in horses, entails notable drawbacks such as animal suffering and adverse reactions linked with mammalian antibodies. Our research aims to assess the efficacy and safety of immunizing laying hens with *Androctonus australis hector* (Aah) scorpion venom. The study involves immunizing laying hens with Aah venom, followed by partial purification of IgY antibodies from egg yolks using polyethylene glycol (PEG) extraction. Immunological analysis via ELISA confirms the presence and specificity of IgY antibodies against scorpion venom antigens in egg yolk extracts and serum of immunized hens. Additionally, histological examination of organ tissues evaluates potential effects of scorpion venom, while metabolic markers in tissues and serum assess immunization-associated metabolic changes. Our study demonstrates the safety of this approach, showing no adverse effects in immunized laying hens. Aah venom induced mild inflammation in hen tissues, indicating a non-invasive immunization process. Although there was a slight increase in metabolic markers in vaccinated animals, the difference was not statistically significant. Clinical parameters, including overall health status, egg-laying performance, and weight of laying hens, further support the conclusion that immunization had no adverse effects. Utilizing IgY antibodies from laying hens offers ethical, economic, and animal welfare advantages. This sustainable production method shows promise for scorpion envenomation treatment. Further collaboration and research are essential to advance this alternative approach and integrate it into clinical practice, benefiting both human and animal health.

Keywords: laying hens, scorpion envenomation, IgY antibodies, animal welfare.

Characterization of isolated colonies of honey bees (*Apis mellifera intermissa*), in Northern Algeria by classical morphometry approach

Khedim R ^{1*}, Halfaoui Y.F ¹, Mediouni M.R ², Gaouar S.B.S ²

¹Biology Department, Faculty SNV/STU, University of Tlemcen, Algeria;

²Laboratory of Applied genetic in agriculture, ecology and public health, Biology Department, Faculty SNV/STU, University of Tlemcen, Algeria.

Email: radjaa1999tlem@gmail.com

Abstract :

Bees (*Apis mellifera* L.), Eusocial hymenoptera insects, are a fundamental world resource. This study, has a high-priority to thoroughly understand the algerian bee populations and establish an adequate management and a rigorous plan to save these species. A morphometric method is performed on a set of 445 worker bees sampled at 30 hives in ten different locations in north of Algeria. Morphometrics took in consideration fifteen 15 parameters selected as stated by Ruttner *et al.* (1978) and measured by laboratory tools. The statistical analyses obtained revealed a biogeographic variation within the honey bee colonies targeted at the northern Algerian level. All the results obtained from statistical analysis made it possible to discriminate then among local populations and reveal a significant variation which may reflect a salient genetic diversity in groups. In short, this study targets the characterization action of the local race on a genetic standpoint so it can serve as harbingers in adopting the appropriate strategies for the conservation of Algeria's local race besides its diversity management.

Keywords: *Apis mellifera*, characterization, morphometry, conservation, diversity.

Les phlébotomes (Diptera, Psychodidae) vecteurs de Leishmanioses en Algérie

NAILI.W^{1,2}, BOUHEROUR. N. M.^{1,2}, LARAFI. A^{1,2}, KHALEEFA MANSOUR. D.²
CHERAIRIA. M.² & BOUMAZA. A²

¹Laboratoire de Biologie, Eau et Environnement

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

Email : naili_warida@hotmail.com

Résumé :

La leishmaniose est l'une des maladies vectorielles les plus négligées en Algérie mais qui représente un vrai problème de santé publique, elle est présente dans plusieurs régions, avec une incidence plus élevée dans les zones rurales plus particulièrement les régions du Nord du pays infectant ainsi les humains ainsi que de nombreux réservoirs animaux. Les phlébotomes (Diptera, Psychodidae) sont les seuls vecteurs connus des protozoaires *Leishmania* leishmanioses cutanées et viscérales. De ce fait plusieurs recherches ont été menées sur la biodiversité et l'entomologie de la faune phlébotomienne visant à améliorer la compréhension de la dynamique de la maladie, à développer des méthodes de diagnostic plus efficaces, ainsi que la surveillance épidémiologique est essentielle pour détecter rapidement les foyers épidémiques et à mettre en œuvre des stratégies de lutte plus ciblées. La leishmaniose en Algérie représente un défi de santé publique, A travers cette meta-analyse nous visons à mettre en avant les dernières perspectives et résultats de recherches fondés sur ces vecteurs pour réduire l'incidence de la maladie et minimiser son impact sur la population.

Mots clés : Algérie, Leishmaniose, Diptera, Phlébotome, Lutte antivectorielle, Vecteurs.

Impact of the incorporation of Carob in the diet of dairy cows on milk production

**MEZIANE R.¹, DJEBARRA Y.², KHIREDINE R.A.², MOUSS A.K.³, HAMMOUCHE D.³
et BOUGHRIS F.⁴**

1, 2 Laboratory Environment, Health and Animal Production (ESPA), Institute of the Veterinary Sciences and Agronomic Sciences, University of Batna1, 05000, Algeria.

3 Faculty of Natural and Life Sciences and Earth Sciences, University of Djilali Bounaama, 44000 Khemis Miliana - Ain Defla, Algeria.

4 Private Veterinarian, Ain Yagout, Batna 05000, Algeria.

Email : rahla.meziane@univ-batna.dz

Abstract:

The objective of this study was to evaluate the impact of carob supplementation on the performance of dairy cows (milk quantity, reproduction, and cycle sequence). This study focused on 14 farms in the Batna region's dairy basin, selected based on farmer availability and cooperation. These farms had a total of 210 dairy cows (Montbeliard and Holstein), all imported and aged between 3 and 6 years at various lactation stages. Carob was incorporated into the diet of dairy cows for two months. Two groups (control and experimental) of 30 cows each were formed and matched for lactation stage and health status. The control group received a standard ration, while the experimental group's ration was supplemented with 5% carob (500g/cow/day). Feed intake and milk production parameters were monitored during farm visits. Milk production was higher in the experimental group (22.4 kg/day) compared to the control group (18.5 kg/day). Overall, incorporating carob into the diet significantly improved both quantitative and qualitative milk production (598.25 L/month) and cow reproduction performance. These findings suggest that carob supplementation could enhance dairy cow performance in Algeria, potentially improving milk production efficiency and reproductive outcomes. Further research with larger sample sizes and longer durations is needed to confirm these findings and explore the underlying mechanisms. If replicated, this could benefit the Algerian dairy sector by promoting local production, reducing dependence on imported milk, and contributing to a more sustainable agricultural system.

Key words : Dairy cows, Carob, Feeding, Milk, Performance of production.

Development of a processed cheese enriched with *Curcuma aromatica*

Yalaoui-Guellal D.^{1,2}, Moudache M.^{1,2}, Arab C.¹, Larabi T.¹, Boulekbache-Makhlouf L.² et Madani K.³

¹ *Département de Biologie ; Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre ; université de Bouira ; 10000, Bouira, Algeria.*

² *Laboratoire de Biomathématiques, Biochimie, Biophysique et Scientométrie (L3BS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algeria.*

³ *Centre de Recherche en Technologies Agro-Alimentaires, Route de Targua Ouzemour, Bejaia 06000, Algeria*

Email : d.guelal@univ-bouira.dz

Abstract :

This study consists to develop a processed cheese enriched with *Curcuma aromatica*, at different concentrations (0,1g, 0,5g and 1g), and also the evaluation of its nutritional and marketable quality by analyzes physicochemical, microbiological and sensory. According to the physicochemical analyzes, the pH of the cheeses varies from 5,67 to 5,77, while the contents of dry extract, humidity, fat and the ratio of fat / dry matter remain stable throughout the conservation duration. Microbiological analyzes have shown that the plant matrix could be contaminated by various microorganisms, in particular pathogenic germs. In addition, the processed cheeses have a very satisfactory hygienic quality. From a sensory point of view, the incorporation of *Curcuma aromatica* into the processed cheese in small concentrations does not cause any significant difference from a flavor point of view, and results in products classified indiscriminately with the control. Only the incorporation rate of 1g significantly downgraded the product compared to the fourth-row control, tasters prefer cheese, which contains a concentration of 0,1g.

Keywords: Processed cheese, *Curcuma aromatica*, Physicochemical, Microbiological, Sensory.

Distribution de la variabilité phénotypique de croissance de *Trachurus trachurus* de la côte méditerranéenne Oran et Ghazaouet Algérie

Gherbi S.¹, Bouhadiba S. ^{1,2}, Saidi Ouahrani N.¹

1 Laboratoire de Toxicologie Environnementale et de Santé (LATES), Université des Sciences et de la Technologie d'Oran-Mohamed Boudiaf USTO-MB, El Mnaouar, BP 1505, Bir El Djir 31000, Oran, Algérie

2 École Supérieure des Sciences Biologiques d'Oran (ESSBO), BP 1042, Saim Mohamed 31003, Oran, Algérie

Email : gherbisakina31@gmail.com

Résumé :

Cette étude a été menée au cours de la saison printanière de 2023. 85 individus de *Trachurus trachurus* ont été collectés sur les sites de la côte méditerranéenne d'Oran et de Ghazaouet. L'objectif principal est d'analyser les différences de croissance des poissons des deux sites géographiques. À Oran, la longueur moyenne et l'écart-type chez les mâles sont de 20,88 cm $\pm$ 4,03 cm, et pour le poids, ils sont de 90,04 g $\pm$ 45,67 g. Chez les femelles, la longueur moyenne et l'écart-type sont de 19,58 cm $\pm$ 3,47 cm, et pour le poids, ils sont de 75,4 g $\pm$ 39 g. Le coefficient de variation pour la longueur chez les mâles est de 0,20 et pour le poids, il est de 0,51. Chez les femelles, ces coefficients sont respectivement de 0,18 et 0,53. Les deux sexes présentent une croissance isométrique. A Ghazaouet, la longueur moyenne et l'écart-type chez les mâles sont de 23,46 cm $\pm$ 2,61 cm, et pour le poids, ils sont de 128,5 g $\pm$ 45,05 g. Chez les femelles, la longueur moyenne et l'écart-type sont de 21,61 cm $\pm$ 5,69 cm, et pour le poids, ils sont de 111,07 g $\pm$ 84,19 g. Le coefficient de variation pour la longueur chez les mâles est de 0,35 et pour le poids, il est de 0,11. Chez les femelles, ces coefficients sont respectivement de 0,75 et 0,26. Les femelles présentent une croissance allométrique positive, tandis que les mâles montrent une croissance moins prononcée en poids par rapport à la longueur. L'étude comparative démontre des différences dans la distribution de la variabilité phénotypique entre les sexes des sites étudiés. Il est impératif de prendre en compte les conditions abiotiques de chaque site pour évaluer l'impact environnemental sur les traits étudiés.

Mots-clés : *Trachurus trachurus*, caractéristiques zootechniques, analyse de croissance, coefficient de variation, variabilité phénotypique.

Zooplankton Biomass Variability in the Central Ecosystems of Algerian Coasts (2°22'E 3°06'E)

AMIRA KAHIA, LILIA MELLAK & AZIZ HAFFERSSAS

Pelagic Ecosystem Team Laboratory of Biological Oceanography and Marine Environment.

Faculty of Biological Sciences University of Science and Technology Houari Boumédiène

Algiers, Algeria

Email : mellak.lylia@gmail.com

Abstract :

In two prestigious bays of the central Algerian coast, the autumn zooplankton biomass was studied: Bay of Algiers (2°53'-3°06'E) and Bou Ismail Bay (2°22'-2°50'E). The samples come from a sampling campaign that was carried out during the year 2018. Five size fractions were selected (50-100 µm, 100-200 µm, 200-300 µm, 300-500 µm and > 500 µm). The resulting values are expressed in mg.m⁻³. The concentrations of total dry weight varied between 2.04 - 44.53 mg.m⁻³ in Algiers Bay and 4.67 - 81.56 mg.m⁻³ in Bousmail Bay. The distribution of the zooplanktonic dry biomass and of the ash-free dry biomass within the two bays shows a variability from one station to the other ($p < 0.05$). In a similar way, the contributions of the different size fractions varied. The total biomass was composed of copepods (12.86% to 48.11%) and other groups such as cladocerans, chaetognaths, appendicularians, medusae and doliolids (51.88% to 87.13%).

Keywords : Algiers bay, Bou-Ismaïl bay, Zooplankton, Dry biomass, Ash free dry biomass

Inventory of Earthworm species present in agricultural farms in western Algeria

LASSAKEUR N. F. Z.*¹, MANAA A.², BAHA M.³

1 Department of agronomy , University of Tlemcen/research laboratory n°31« GCESF », Algeria.

2 Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Algeria.

3 Ecole Supérieure Normale Kouba, Algeria.

Email * : nanafatimazohra.lassakeur@univ-tlemcen.dz

Abstract :

The intricate relationship between the biodiversity of lombrics, commonly known as earthworms, and the intersection of food security, health, and environmental sustainability is multifaceted and critical. Earthworms, through their soil-enhancing activities, play a fundamental role in agricultural productivity by improving soil structure, nutrient cycling, water retention, and promoting carbon storage in the soil. This not only leads to increased crop yields but also contributes to the creation of resilient and fertile soils essential for sustainable farming practices. The diversity of earthworm species further bolsters ecosystem resilience, a key factor in ensuring a secure and stable food supply amidst environmental fluctuations. Beyond food security, earthworms influence human health indirectly by contributing to nutrient cycling and influencing the nutritional quality of crops through their interactions with soil microbiota. Therefore, the conservation and promotion of lombric biodiversity emerge as pivotal components in fostering sustainable agriculture, resilient food systems, and the overall well-being of ecosystems and human populations, while concurrently mitigating climate change through carbon storage in the soil.

This study aims to determine the earthworm species present in agricultural farms in western Algeria. Sampling was conducted at a depth of 20 cm using the manual sorting method. The study identified nine species, classified in order of dominance: *Aporrectodea caliginosa*, *Aporrectodea rosea*, *Allolobophora chlorotica*, *Amyntas*, *Microscolex dubuis*, *Octodrilus complanatus*, *Helodrilus*, *Pontodrilus*, *Microscolex phosphoreus*.

keywords: *Lombrics, Biodiversity, Soil Health, Sustainable Agriculture, Environmental Resilience, Western Algeria.*

A multi-site investigation across Djurdjura's northern reaches unveils a sobering reality: amphibian habitats are in alarming decline.

Lekadir Ali 1, Rachid Rouag 2

Laboratory of Agriculture and Ecosystem Functioning (LAFE), Department of Agronomy, Faculty of Natural and Life Sciences Chadli Bendjedid University. 36100 El Tarf, Algeria..

Email : a.lekadir@univ-eltarf.dz

Abstract :

Across ten distinct sites, diverse threats converge – wastewater contamination, construction-driven fragmentation, wildfires, urban sprawl, water diversion, and intrusive roads – painting a bleak picture for the region's amphibian diversity. This degradation imperils not only common species but also unique Djurdjura inhabitants like the critically endangered *Salamandera algira* and the threatened *Buffo boulangerie*. Roads, in particular, act as ecological barriers, severing movement corridors and increasing roadkill fatalities. The synergistic effects of water contamination and habitat fragmentation create a perilous landscape for these sensitive creatures, demanding immediate conservation action.

Key words : amphibians, djurdjura, habitat fragmentation, conservation

Diversity and ecology of the avifauna of the Macta marsh

Bachir MAHI¹, Ahmed Megharbi¹, Mohammed El amine BENTAALLAH¹, Houria CHAALAL¹, Laila NAIB¹

*¹Environment and sustainable development laboratory (ESDL), department of biological science
university of AHMED ZABANA, Relizane, ALGERIA.*

Email : bachir.mahi@univ-relizane.dz

Abstract:

In the context of the inventory and conservation of wildbirds in the macta marshes (western Algeria), a study spread over a year and a half (from January 2021 to December 2022) has been completed. A total of 50 species belonging to 14 families were observed. The most represented family is the Anatidae with 13 species followed by Scolopacidae 10 species. From the effective point of view, the Fulicaatra coots (Rallidae) is the most represented species (740 individuals). According to the phenological spectrum, our site is home to 37.73% of the wintering birds. Only seven species are classified as "near threatened," "vulnerable," or "endangered." The study shows that habitat destruction due to anthropogenic activities including expansion of the agroecosystem, pollution and livestock grazing were the main threats to the survival of the birds in and around Macta marsh.

Key-words: Conservation, Biodiversity , Ramsar , Macta , Algeria

The knowledge of Braconidae (Hymenoptera) in Tiaret

MOHDEB S¹, CHELEF M¹, BENOuadaH S.²

1. Department of nutrition and agri-food technology, University of Ibn Khaldoun Tiaret, Laboratory of Agro-Biotechnology and Nutrition in Arid and Semi-Arid Area, 14000, Algeria
2. Departement of agronomy, university of Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, Laboratory of Biodiversity, Water and Soil Conservation, 27000, Algeria

Email : samramohdeb13@gmail.com

Abstract:

A faunistic inventory of Hymenoptera Braco-nidae from two olive orchards in Tiaret province (Algeria) is contributed. These insects were collected by Barber pots and yellow plates methods from December 2018 to November 2019. A total of 13 species of Braconidae from 9 genera and 7 sub-families are listed. Nine taxa are new record to the Algeria entomofauna: *Aspilota* sp, *Aphidius ab-sinthii*, *Aphidius setiger*, *Bracon intercessor*, *Bracon variator*, *Chelonus planiventris*, *Homolobus pul-chricornis*, *Glyptapanteles* sp. and *Opius* sp. This in-ventory provides a preliminary database on Braconid diversity in a semi-arid habitat.

Keywords : Biodiversity, parasitoids, barber pots, yellow plates, natural control.

Phenotypic and molecular characterization of Tazegzawt and El-Ham sheep populations

Belharfi F.Z¹, Djaout A^{1,2,3}, AmeurAmeur A¹, Gaouar S.B.S¹

1. *Laboratory of Applied Genetic in Agronomy, ecology and public health (GenApAgiE). SNV/STU Faculty. University Abou BekrBelkaid. Tlemcen. 13.000. Algeria*
2. *National Institute of Agronomic Research of Algeria (INRAA). Agro-system East Division. Setif 19.000. Algeria*
3. *Laboratory of Animal Productions. Biotechnologies and Health. Institute of Agro-Veterinary Sciences. Mohammed Chérif Messaadia University. Souk-Ahras 41.000. Algeria*

Email : belharfifatimazohra@gmail.com

Abstract :

The phenotypic and genotypic diversity is great, which implies specific characteristics and levels of adaptation for some sheep populations in Algeria. Despite their remote geographical distribution, some populations seem genetically close and share an ancestral origin. A descriptive analysis of the qualitative characteristics of two sheep populations 49 Tazegzawt and 25 animals of El-Ham respectively raised in the east (Béjaïa and Tizi-Ouzou) and west (Tlemcen and Naama) of Algeria. The molecular study revealed great genetic diversity, the genetic distance between the two breeds is 0.479. The F_{ST} value obtained for each of them shows that 4.2% of the total genetic variation results from differences between populations, while 95.8% of the genetic variation is caused by the difference within individuals. Phylogenetic relationships between individuals and membership probabilities on microsatellite genotypic data showed a high genetic mix between the two populations. In addition, the discriminant analysis of point clouds in main components showed that the two populations were superimposed. This result could be explained by the same ancestral origin of Tazegzawt and El-Ham. In general. Phenotypic characterization shows that these populations differ from each other but molecular analysis shows the opposite. So both populations belong to the same breed.

Key words: Characterization; Phenotypic; Microsatellite; Sheep; Tazegzawt; El-Ham.

Evaluation of anti-ulcer activity of *Crataegus laciniata* fruit ethanolic extract on ethanol-induced gastric ulcer in mice

SAIDENE N¹, KADI R^{1,2}, MEDJAHED Z^{1,3}, BENLOUKIL M¹, YOUS F¹, ATIA A¹,
ZAIDI S.A¹, KADDOUR T¹, DEBBACHE-BENAIIDA N¹, ATMANI-KILANI D¹,
ATMANI D¹, BACHIR BEY M¹. AND CHAHER-BAZIZI N¹.

¹ Laboratoire Biochimie Appliquée, Département de Biologie Physico-Chimique, Université
Abderrahmane Mira de Bejaia

² Laboratoire Biomathématique, Département des Sciences alimentaires, Biophysique, Biochimie et
Scientométrie, Université Abderrahmane Mira de Bejaia

³ Laboratoire de toxicologie moléculaire, Département de biologie moléculaire et cellulaire,
Université de Jijel

Email : naima.saidene@univ-bejaia.dz

Abstract :

Crataegus laciniata, commonly known as hawthorn, is recognized in folk medicine for treating gastric issues, owing to its antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial properties. The present study investigated *Crataegus laciniata* fruit extract's potential as gastroprotective agent in ethanol induced ulcer model in mice, thus contributing to the efforts made in Food Security and Nutrition, by investigating the potential health benefits of *Crataegus laciniata* fruit extract (CLF). Analysis of phenolics and flavonoids contents in the fruit extract revealed interesting levels of bioactive compounds, with phenolics reaching 52.68 ± 1.65 mg AGE/g Extract and flavonoids at 10.69 ± 0.21 mg RE/g Extract. And FTIR-spectroscopy analysis was conducted. On the other hand, Antioxidant activity was evaluated using DPPH and ABTS assays, demonstrating significant antioxidant potential with IC₅₀ values of 135.88 ± 4.40 µg/mL for DPPH and 33.59 ± 1.06 µg/mL for ABTS. The anti-ulcer activity of *Crataegus laciniata* fruit ethanolic extract was investigated in ethanol induced ulcer model in mice. CLF at doses of 50, 100, 200 mg/kg, inhibited significantly the gastric lesions induced by Ethanol. Moreover, administration of the fruit extract effectively alleviated oxidative stress by enhancing superoxide dismutase (SOD) and catalase (CAT) enzyme activities compared to the ulcerated group. These findings provide scientific basis to the ethnopharmacological use of *Crataegus laciniata* fruit, and suggest some potential applications in diverse industries in developing plant-based drugs, and food supplements.

Keywords : *Crataegus laciniata*, fruit, Anti-ulcer, ethanol-induced gastric ulcer, SOD.

EVALUATION DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DES DIFFERENTS LAITS BOVINS, CAPRINS ET CAMELINS COLLECTES EN ALGERIE.

Mehdia MIHOUBI*, Meriem MEKRI, Rostane Fawzi MEKLATI, Fatima BAGHDAD

BELHADJ, Rima ALILECHE

Natural Products and Food Sciences Laboratory, Center of Scientific and Technical Research in Physico-Chemical Analysis (CRAPC), BP 384, Bou-Ismaïl, RP 42004, Tipaza, Algérie.

Email* : mehdiamihoubi@gmail.com

Résumé :

La qualité physicochimique et microbiologique du lait est variable selon la race, l'alimentation des animaux, les conditions environnementales ainsi que la période de lactation. Dans le but de déterminer les caractéristiques physico-chimiques, la qualité microbiologique et la composition nutritionnelle des différents laits: bovin, camelin et caprin collecté localement, ces laits ont été comparé au même stade de lactation. Dans cet objectif nous avons procédé à la détermination du pH, de l'acidité titrable, de la densité, de l'extrait sec total, des teneurs en matière grasse, ainsi que la qualité microbiologique de ces différents laits. Les résultats obtenus montrent que le pH du lait caprin collecté pendant cette période de lactation est légèrement plus faible ($\text{pH}=6.4\pm 0,12$) par rapport aux laits bovin ($6,5\pm 0,05$) et camelin ($6,6\pm 0,14$). Son acidité Dornic est égale à $16,45\pm 0,79$ °D, elle est relativement faible par rapport aux laits bovin $17,2\pm 0,78$ °D et camelin $17,72\pm 0,5$ °D. La densité du lait camelin ($1025,2\pm 1,68$) est inférieure à celle relevée pour le lait bovin ($1028,2\pm 2,08$) et caprin ($1034 \pm 1,69$). Parallèlement, La teneur en matière sèche totale de ce lait est égale à ($112,37\pm 4,7$ g/l), une teneur plus faible par rapport à celles des laits bovin et caprin. Le lait camelin contient aussi une teneur en matière grasse ($29,7\pm 0,5$ g/l) légèrement plus faible par rapport à celles des autres laits bovin ($35,07\pm 1,9$ g/l) et caprin ($48,39\pm 4,9$ g/l). La qualité microbiologique des laits analysés est relativement satisfaisante, dû en grande partie à l'hygiène des animaux et aux bonnes conditions de la traite. L'analyse de la fraction lipidique a montré que les acides gras à chaîne longue (C14-C20) sont majoritaires. Les acides gras polyinsaturés sont en minorités. Les résultats montrent que le lait camelin contient la plus grande proportion en acide gras polyinsaturés.

Mot clés : mi- lactation, lait camelin, lait bovin, lait caprin, qualité physico-chimique, qualité microbiologique.

Local plant spices as poultry feed additives, phytochemical and antimicrobial study

MERADI S.¹, AOUACHRIA M.¹, MELOUK N.², BENGUIGA Z.¹.

*1 Scientific and Technical Research Center on Arid Regions CRSTRA (Biskra) University campus
BP n°1682 R.P Biskra 07000 Algeria*

2 University Chedli Ben Djdid d'El tarf

Email: meradisamira@yahoo.fr

Abstract :

Autochthonous spices plants are characterized by specific bioactive molecular and many important biological activities, which promoting animal well-being and production performance. The aim of the research is to study the phenolic compounds and antibacterial activity of *Coriandrum sativum* L., *Pimpinella anisum* L. and *Trigonella foenum-graecum* L. The results showed the average phenolic compounds was varying and very important. The highest was recorded by Coriander seeds with 73.89 ± 6.19 µg EqAG/mg extract, and the extract yield was 3.2356 extract (g/20g DM). Therefore, the antibacterial effect of the phenolic extracts of coriander, green anise and fenugreek seeds are significant on bacterial strain of *Klebsiella pneumoniae*, belongs to Enterobacteriaceae family. Indeed the inhibition zones were more than 9mm. However salmonelle, Escherichia coli, Bacilluse, Staphelococcus and pseudomonas were resistant to the antibacterial effect of the different extract tested, where the inhibition areas were less than 8mm. We have concluded that the spices studied can be used in animal feed as an antibacterial product for Enterobacteriaceae.

Key words: Antibacterial activity, autochthonous, animal, Enterobacteriaceae, spices.

Egyptian experience in the development of novel local Egyptian broiler lines in sustainable breeding strategies for hot climate resilience

Mostafa K. Nassar¹, Mona M. Ghaly ¹, Omer S. Rashed ², Farid K. Stino ¹

¹ *Animal Production Department, Faculty of Agriculture, Cairo University, 12613 Giza, Egypt*

² *Animal Production Research Institute, Agricultural Research Center, Ministry of Agriculture and Land Reclamation, 11312 Giza, Egypt*

Email : mostafa.nassar@agr.cu.edu.eg

Abstract :

The natural genomic biodiversity and adaptability of African chickens facilitates sustainability of their productivity, whereas the performance of broilers is reduced in hot climate. Egyptian poultry breeders, therefore, aimed at developing new local Egyptian lines of broilers, as a model for similar initiatives in low- and middle-income nations. At Cairo University, since 2003, we are practicing breeding schemes on adapted local chickens to generate local crossbred lines (Cairo and Giza) from the initial crosses between two commercial broiler dam and sire lines, that exhibit high growth, and two local Egyptian breeds, that have adapted to heatwaves; White Baladi and Bandara. Individual selection was then practiced for high growth at 6-wk. In the Giza line, we introduced the Na gene to enhance heat tolerance by crossing the Naked-Neck breed with Giza chickens. Three chicken lines were established; Cairo, exhibiting normal feathering; Giza, normal feathering; and Giza, naked-necks. Last year, we crossed Giza males with Cairo females to produce, for first time in Egypt, the Cairo-Mix broiler. Although it is not as fast-growing as the international commercial strain, it performed much better than the locals. It reached 1.3 kg by 56 days of age compared to 600 g for the locals. The feed conversion ratio was 2.1. The carcass dressing percentage was 65%. This improves chicken welfare and production. In prospective work, genomic selection will be integrated to accelerate breeding strategies. In addition, understanding which genes are associated with heat tolerance in chickens, will inform and enable breeding programs for producing more resilient birds – not only in smallholder farms, but also in larger production enterprises, globally.

Keywords: global warming; food security; animal welfare; local Egyptian chickens; genomics environment interaction; animal protein; smallholder farms; growing human population; natural biodiversity.

Impact of Turmeric Powder, Eucalyptus Leaves, and Pomegranate Peel on Growth Performance of Local Chickens

SOLTANI Fatiha, BENABDELMOUMENE Djilali, BENGHARBI Zineb,
BENGUENNOUNA Nouredine.

Applied animal physiology lab, Abdelhamid IbnBadis Mostaganem, Algeria

Email : *fatiha.soltani@univ-mosta.dz*

Abstract:

This study aimed to assess the effects of incorporating turmeric powder, eucalyptus leaves, and pomegranate peel at different concentrations (1%, 3%, 5%) into the feed of local chickens. The research focused on final weight, weight gain, and average daily gain (ADG) as key performance indicators. Results revealed that 1% turmeric powder significantly increased final weight compared to the control group ($1540.8g \pm 73.08$ vs $1334g \pm 216$). Conversely, eucalyptus leaves showed a notable negative impact on final weight, with a decreasing trend as concentration increased ($1582.4g \pm 223.65$ vs $1457.6g \pm 310.74$ vs $1385.2g \pm 174.04$). Analyzing the average daily gain (ADG), the 3% pomegranate peel group demonstrated a significantly higher ADG ($30.112g \pm 24.078$) than the control group ($21.136g \pm 8.038$). Additionally, the 1% eucalyptus group displayed a significantly higher ADG compared to the control group ($30.624g \pm 14.329$ vs $21.136g \pm 8.038$). These findings emphasize the substantial influence of these additives on the growth performance of local chickens, providing valuable insights for optimizing poultry nutrition strategies.

Keywords: local chicken, growth performance, Eucalyptus leaves, Turmeric, Pomegranate peel.

Inventaire, distribution et étude morphologique des lézards du genre

Acanthodactylus, dans la région de Tiaret.

MEZIANER.¹⁻²⁻³, ADAMOU A. ²⁻³ et BOUZID A. ¹

Faculté des sciences de la nature et de la vie, univ. Ouargla

Laboratoire Mécanique (Equipe Désertification et climat)

Faculté des sciences de la nature et de la vie, univ. L'Aghouat

Email :mezianeroufaida14gmail.com

Résumé :

En Algérie, le genre *Acanthodactylus* compte quatre groupes ; *A. scutellatus*, *A. pardalis*, *A. boskianus* et *A. erythrurus*. Dans la région de Tiaret, on compte environ 3 espèces d'*Acanthodactylus* (Dahmani, 2007). Dont *A. scutellatus*, *A. erythrurus* et *A. boskianus*. Nous avons entrepris notre étude sur l'inventaire et la répartition des espèces d'*Acanthodactyle*, dans cette zone caractérisée par sa multitude de climats et de végétation, dont les forêts représentent la partie nord de la région, le sud est composé d'une plaine steppique et entre les deux on rencontre une large plaine céréalière. Ce travail nous a permis de recenser 02 espèces, *A. boskianus* et *A. scutellatus*, dont une étude morphologique et pholidosique a été réalisée, afin de connaître les limites de la variabilité de ces espèces dans cette région, mais aussi dresser une carte de distribution de ces espèces.

Mots clés : *Acanthodactylus*, Tiaret, Inventaire, Steppe, Pholidosie.

Ants diversity and composition patterns in urban and suburban environments in Bejaia city (Algeria)

AISSAT L¹. et LAAKEL N¹.

*1 Faculty of Natural Sciences and Life, Department of Biological Sciences and Environment,
University of Bejaia, Algeria.*

Email : lyesaissat1982@gmail.com, lyes.aissat@univ-bejaia.dz

Abstract :

We conducted ant inventory in urban and suburban spaces in Bejaia city, to deal with this lack of information about ant biodiversity in Algerian urban environment. The two methods, hand collecting and pitfall traps are carried out for 24 days at three months (May, June and July) of the year 2022. A total of 2653 ant individuals were collected, in the urban habitats, comprising 10 species, 6 genera and 3 subfamilies. In the suburban habitats, 6706 ant specimens were collected, comprising 19 species, 11 genera and 3 subfamilies. The most abundant subfamilies in both urban and suburban habitats are Formicinae followed by Myrmicinae and Dolichoderinae. The results showed that suburban habitats are the most diversified ($H' = 1.72$ bits) then urban habitats ($H' = 1.25$). The equitability values for suburban and urban habitats are moderate with 0.58 and 0.54, respectively. The Jaccard similarity index value is 0.45, indicating an important turnover of ant species between urban and suburban habitats. The composition of the ant community was different between sampled sites (NMDS, Stress = 0.013). The average dissimilarity (as per SIMPER) was 90.37%. Four species (*T. simrothi*, *L. cf. grandis*, *P. cicatricosa*, and *L. myops*) contributed to 70% of the differences between sites of urban and suburban habitats.

Keywords: Diversity, Ants, NMDS, urban, Suburban, Bejaia city.

Assessment of quail egg quality following the integration of bay laurel (*Laurus nobilis*) in the diet of Japanese quail: examination of shape index, internal quality unit of albumen, albumen index, and yolk index

AMRAOUI A.¹, BENSALEM A.¹, AMEZIANE S.¹, HIRECHE S.¹ and AGABOU A.¹

Université Constantine 1 Frères Mentouri. Institut des Sciences Vétérinaires, Algérie.
Laboratoire de Pathologie animale, développement des élevages et surveillance de la chaîne alimentaire des denrées animales ou d'origine animale (PADESCA)
Email : amina.amraoui@doc.umc.edu.dz

Abstract :

The study assesses the impact of supplementation with bay laurel (*Laurus nobilis*) on the quality parameters of Japanese quail (*Coturnix japonica*) eggs. Eighty Japanese quails, raised identically, were randomly assigned to four groups with two replicates (10 quails/cage), including a control group without supplementation and three groups receiving diets with different concentrations of bay laurel (BL): 1%, 2%, and 3%. Over 9 consecutive weeks, the internal quality of 1080 eggs was evaluated by analysing 30 eggs per group per week. The results reveal no significant differences ($p > 0.05$) in terms of egg shape indices: Control ($78.55 \pm 0.87\%$), LN-1% ($78.22 \pm 0.82\%$), LN-2% ($77.63 \pm 0.84\%$), and LN-3% ($78.39 \pm 1.16\%$). Similarly, for the internal albumen quality unit (IQU), Control (53.51 ± 1.87), LN-1% (54.53 ± 0.73), LN-2% (53.93 ± 1.84), and LN-3% (54.67 ± 1.25), no significant difference was observed. A significant difference ($p < 0.05$) was found for the albumen index: the LN-3% group (10.75 ± 0.51) showed a higher albumen consistency compared to the Control group (10.14 ± 0.38); no difference was observed for the LN-1% (10.66 ± 0.37) and LN-2% (10.57 ± 0.40) groups. Finally, regarding the yolk index, the groups fed with LN-1% ($37.88 \pm 3.91\%$), LN-2% ($37.84 \pm 2.86\%$), and LN-3% ($39.26 \pm 3.50\%$) presented a significantly ($p < 0.05$) firmer yolk than the Control group ($34.77 \pm 2.27\%$).

Keywords: *Coturnix japonica*, *Laurus nobilis*, IQU, albumen and yolk.

The Oran Complex: A Hotspot for Recurvirostridae Shorebirds in Western Algeria

BAAMEUR W. T.¹; CHABANI S.¹ ; Dr. BAKHOUCHE B.¹

*1University of Science and Technology Houari Boumediene, Faculty of biology, Department of Ecology and Environment, Biological Oceanography and Marine Environment Laboratory
Email : baameurwahibatiziri@gmail.com*

Abstract :

Algeria disposes of a great diversity of coastal wetlands which serve as important stopovers, breeding, and wintering grounds for birds. Located in the western part of the Algerian coast, the Oran complex in particular is a hotspot for shorebirds amongst other avian species. That is due to the number and diversity of wetlands it hosts such as marshes and salt lakes. In order to highlight the Oran Complex's importance for shorebird conservation and biomonitoring, this poster illustrates conservation efforts in and around the complex and discusses the example of Recurvirostridae species wintering and breeding in the region. The study is based on a literary review of the regulatory framework in Algeria related to bird conservation, mapping of key areas for biodiversity and for birds in particular within the region, and data collected by the General forestry directory (DGF) on shorebird observations and abundance in the 4 coastal wilayas of the Oran Complex (Oran, Mostaganem, Tlemcen and Ain Temouchent). The complex counts 07 RAMSAR sites, 05 Important Bird Areas, 02 Key Biodiversity Areas along with other nationally protected areas such as Natural Reserves. Observation data show that the Recurvirostridae family is represented by two species: the black winged stilt (*Himantopus Himantopus*) and the pied avocet (*Recurvirostra avosetta*). The black-winged stilt population shows more significant fluctuations during the last five years than the pied avocet with counts reaching 1316 individuals in 2022. Although most scientific attention is focused on the Northeastern wetlands of the country for bird studies, the Oran Complex appears to be of critical importance to avian species such as the Recurvirostridae family shorebirds. Thus, further efforts should be put into research on the long-term population trends, habitat preferences, ethology, cumulative impacts of human activities and climate change, and other factors influencing these species in the Oran Complex.

Key words: coastal wetlands, shorebirds, biodiversity conservation, Oran complex

Contribution à la connaissance de la faune des crustacés dans des lacs d'eau douce des du Nord-Est Algérien (El-Tarf et Jijel).

BALI I.¹, BERGHICHE H.¹, BENDALI F.¹, BAROUR C.²

¹ *Laboratoire de Biologie Animale Appliquée, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar d'Annaba, 23000-Annaba, Algérie.*

² *Laboratoire des écosystèmes aquatiques et terrestres, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Mohamed Chérif Messaadia, Souk Ahras, Algérie*

Email : imene.bali@univ-annaba.org

Résumé :

Les invertébrés sont d'une grande importance pour la compréhension des écosystèmes et de leur fonctionnement. Ce sont aussi d'excellents indicateurs de qualité de l'environnement. C'est pourquoi, cette étude tend à réaliser un inventaire des crustacés d'eau douce dans trois lacs situés au nord-est Algérien. L'étude a été menée au niveau du lac Tonga (El-Kala), lac des oiseaux (El Tarf) et lac El Kennar (Jijel) durant une période annuelle 2022-2023. Un filet troubleau (mailles : 50 µm) a été utilisé pour la pêche. Le prélèvement des paramètres physicochimiques des milieux et la récolte des espèces ont été effectués au niveau des trois sites d'étude. Au laboratoire, un comptage puis une identification des espèces ont été faits selon Amoros (1984) et Rybak & Bledzki (2016). Les indices écologiques ont été déterminés suivis d'une analyse statistique. Les résultats obtenus mettent en évidence l'absence de différences significatives entre tous les paramètres physicochimiques étudiés aux niveaux des trois sites. Les individus sont répartis en 14 espèces. Toutes ces espèces appartiennent à quatre ordres. L'analyse des crustacés capturés a révélé que seulement 1,72% de la faune totale appartenait à la classe des Décapodes, 5,10 % appartiennent à la classe des Ostracodes, tandis que la classe des Copépodes représente 37,76 %. L'ordre le plus abondant est celui des Cladocères, qui représente 55,41 %.

Mots-clés : Inventaire, eaux douces, Crustacés, environnement.

Critères du choix d'un bélier reproducteur par les éleveurs dans la région du Chlef

Belabdi I ^{1,2}., **S Harkat S** ^{3,4}., **Besbaci M** ^{3,4}., **Abdelli A** ^{5,6}., **Benali A.R** ^{3,4}., **BEKARA M.E** ^{1,8}., **LANKRI E** ¹., **HEDJADJ B** ¹., **GHOMRANI H** ¹., **Lafri M** ^{3,4}

1 Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, University Hassiba Benbouali of Chlef, 02000 Chlef, Algeria

2 Laboratory of local and natural resources, University Hassiba Benbouali of Chlef, 02000 Chlef, Algeria

3 Science Veterinary Institute, University of Blida, BP 270, Blida, 09000, Algeria.

4 Laboratory of Biotechnology related to Animal Reproduction (LBRA), University of Blida, BP 270, Blida, 09000, Algeria.

5 Department of Agricultural Sciences, University of Bouira, Bouira, Algeria

6 Department of Agricultural Sciences, LGVRNAQ, University of Bouira, 10,000, Bouira, Algeria

7 Institute Technical of Breeding (ITELV) Saïda, Algeria

8 Laboratory of Molecular Biology, Genomics and Bioinformatics, University Hassiba Benbouali of Chlef, 02000 Chlef, Algeria

Email : ibrahimveto2@gmail.com

Résumé :

L'objectif de notre travail était de déterminer les caractéristiques des béliers reproducteurs dans les troupeaux de la région de Chlef. Pour ce faire, un questionnaire a été réalisé sur 121 élevages provenant de 22 communes de la région. Le questionnaire se divise en deux parties principales. La première partie traite des pratiques d'élevage, telles que l'âge et les critères de sélection des jeunes et des béliers adultes. La deuxième partie est dédiée à la description phénotypique de 178 béliers reproducteurs de la région de Chlef. 26 variables ont été étudiées, comprenant 13 critères quantitatifs tels que, la présence des cornes et la forme et la position des testicules, ainsi que 13 critères qualitatifs tels que la longueur totale du corps, le tour de poitrine, la circonférence scrotale, la profondeur scrotale et l'estimation du poids vif. Les résultats de notre étude révèlent que, pour le choix d'un bon bélier reproducteur, la majorité des éleveurs préfèrent certains critères qualitatifs tels que le profil convexe du chanfrein, la présence des cornes, la longueur de la queue dépassant le jarret, des testicules séparés par un sillon et positionnés au niveau du jarret. Et le grand gabarit pour les critères mesurables tels que, la hauteur au garrot ($86,077 \pm 3,996$), la longueur totale du corps ($114,022 \pm 6,792$) et La circonférence scrotale ($33,392 \pm 2,177$). En fin, les éleveurs de la région de Chlef montrent une certaine connaissance aux caractéristiques physiques des béliers reproducteurs, mais des efforts supplémentaires pourraient être envisagés pour améliorer leurs savoir en matière de sélection des reproducteurs.

Mots-clés ; Bélier reproducteur, questionnaire, sélection, Chlef.

Etude comparative des caractéristiques physico-chimiques du lait cru chez les trois espèces (bovines, ovines, et caprines)

BELKHEMAS .A¹., NIARA¹, BERRANI A¹, AIT ABDELKADERS².

1 Faculté des Sciences Naturelles et de la Vie, Université de Tiaret 14000 Algérie

2 Institut Vétérinaire, Tiaret, 14000 Algérie

Email : *amina.belkhemas@univ-tiaret.dz*

Résumé :

Une étude de quelques caractéristiques physico-chimiques a été entreprise sur le lait des trois espèces de ruminants (vache, brebis et chèvre) dans la région de Tiaret. A cet effet, 42 échantillons de lait ont été analysés au niveau du laboratoire de Recherche « Reproduction des Animaux de la Ferme », à l'aide d'un appareil appelé « Lactoscan ». Les résultats ont montré que le lait de brebis contenait 5,21 % de matière grasse, 10,85 % d'extraits sec dégraissé, 3,97% de protéines, 6 % de lactose et un taux de minéraux de 0,89% avec un pH de 6,7. Alors que le lait de chèvre contenait 7,29% de matière grasse, 9,32% d'extraits sec dégraissé, 3,37 % de protéines, 4,74% de lactose et un taux de minéraux de 0,76%, et avec un pH de 6,7. En ce qui concerne le lait de vache, sa teneur en matière grasse a été de 1,94%, en protéines de 3,47 %, en lactose de 5,21%, en minéraux de 0,75% et en extraits sec dégraissé de 9,47%, et avec un pH de 6,6. Ceci démontre que le lait de brebis possède une qualité physicochimique légèrement supérieure à celle du lait de chèvre et du lait de vache.

Mots clés : Lait, paramètres physico-chimiques, vache, chèvre, brebis.

Comparative analysis of the avifaunal richness in the artificial wetlands of Mila province : Case study of Beni Haroun and Sidi Khelifa dams

Siham BOUDJADJOUA¹, Ibtissem BELMAHDI² and Seyf Eddine MERZOUG²

¹ *Department of Ecology and Environment, Faculty of Natural and Life Sciences (SNV), University of Blida 01, ALGERIA, Laboratory of Medicinal and Aromatic Plants.*

² *Department of Biology, Faculty of Sciences, Abdelhafid Boussouf University Center, Mila 43000 (Algeria).*

Email : *sihamb701@gmail.com*

Abstract :

This work characterizes the determination and the comparison of the specific richness and the avifaunistic biodiversity of the artificial wetlands of the wilaya of Mila case of dam Beni Haroun 5328 Ha and Dam Sidi Khelifa 263 Ha. The strategic location of the two study sites north of the Algerian high plains wetlands gives it an ecological importance for aquatic avifauna especially during the wintering period. In this pioneering work we present the results obtained through monthly surveys of waterbirds from September 2016 to April 2017. A total of 30 waterbird species belonging to 11 families were observed in Beni Haroun dam, while 27 waterbird species belonging to 11 families were also observed in the Sidi khelifa dam. The latter is better balanced by contribution to the Beni Haroun dam. It receives an average of 2875 individuals with a density of 10.93 ind / ha which density is much higher than that of dam Beni Haroun which is of the order of 1.19 ind / ha with an average strength of 6344 individuals. And finally the study of the knowledge of the functioning of winter quarters in the study sites that becomes a necessary tool for a policy of conservation of this populations of waterbirds and the artificial aquatic ecosystems which welcome them in The wintering period.

KeyWords : Aquatic avifauna, enumeration, dam, ecological indices,accommodation capacity, Winter quarters.

Economic analysis of cattle breeding around the recently created dairy basin in the Hodh Chargui region-Mauritania

EL HADJ Y^{1,3,5}, HAMADY S ¹, SIDATY S.B², ELBOUKHARY A.M.S ³, DJEMALI M ⁴, OULD AHMED M ¹

1 Unité de Recherche Ressources Génétiques et Environnement (RGE), Département de Production et Santé Animales, Institut Supérieur d'Enseignement technologique de Rosso-Mauritanie

2 Unité de Recherche Macroéconomie, Croissance et Développement (URMCD), Faculté des Sciences Juridiques et Economiques, Université de Nouakchott

3 Unité de Recherche Génomes et Milieux (GeMi), Faculté des Sciences et Techniques, Université de Nouakchott

4Laboratoire des Ressources Génétiques Animales et Alimentaires, Institut National d'Agronomie de Tunisie, Université de Cartage, Tunis

5Office National de Recherche et de Développement de l'Elevage et du Pastoralisme (ONARDEP), Ministère de l'Elevage, Nouakchott

Email :ouldahmedmohamed@yahoo.fr

Abstract :

Milk is an important product in Mauritania both for livelihood and food and nutritional security. In this study we examine the economic performance of cattle farms in the Hodh Chargui region. We used data from a transversal survey of 50 farms conducted in 2023. The results show that the most significant cost items were animal feed (54%), followed by labor (40%) and health and watering charges (3% each). In terms of income, the sale of young males accounted for the largest portion (48%), followed by the sale of dry cows (20%), the sale of lactating cows (17%), the sale of adult males (8%) and the sale of milk (7%). The average gross margin was 131697.82±509571.84 MRU (equivalent to 3300.69±12771.22 \$USD) per breeder per year. Out of the farms surveyed, 46% reported a positive gross margin, while 54% reported a negative gross margin. These results indicate a wide range of profitability, from the lowest to the highest, and suggest the need for improved management of cattle farms in the Hodh Chargui region in order to enhance their economic efficiency.

Key words: Cattle breeding, Economic performance, Economic indicators, Mauritania

Description phénotypique et analyse physico-chimique du lait de la race caprine « Arbia » dans la région de Tlemcen

DJAOUD Amal^{1,2,3}, BELHARFI Fatima Zohra^{3,4}, KOURICHI Amira⁵, LARABI Nora⁵, BENIDIR Mouhamed¹, GAOUAR Souheil Bachir Samir³

1 National Institute of Agronomic Research of Algeria (INRAA). Agro-system East Division. Setif 19.000. Algeria

2 Animal Productions, Biotechnologies and Health Laboratory. Institute of Agro-Veterinary Sciences. Mohammed Chérif Messaadia University. Souk-Ahras 41.000. Algeria

3 Laboratory of Applied Genetic in Agronomy, Ecology and Public Health (GenApAgiE). Biology department. University AbouBekrBelkaid. Tlemcen. 13.000. Algeria

4 Laboratory of Physiopathology and Biochemistry of Nutrition (PpBioNut). Department of Biology. University AbouBekrBelkaid. Tlemcen. 13.000. Algeria

5 Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences and Earth and Universe Sciences, AbouBekrBelkaid University. Tlemcen. 13.000. Algeria

Résumé :

Quarante caprin de race Arbia (40 : 34 chèvres et 6 boucs) dans la région de Tlemcen (Ouest d'Algérie) ont fait l'objet d'une approche phénotypique d'une part, et d'une analyse physico-chimique du lait de ses chèvres, d'autre part. Les résultats de l'analyse phénotypique qui est basée sur la caractérisation barymétrique par l'utilisation de 20 mensurations corporelles (LT, Lt, LO, laO, HG, HD, HS, PC, TP, LCou, LC, LTT, LSI, LQ, LB, LH, Lisch, HP, LE et Ltro) a permis de révéler une nette diversité phénotypique entre les mâles et les femelles, avec des différences très hautement significatives ($p < 0,001$) pour la plupart des mensurations corporelles utilisées. L'analyse en composantes principales a révélé deux composantes principales qui constituent 42,293% et 19,130% de l'inertie totale. Cette analyse a permis d'établir, entre trois classes, des différences qui ont des implications à prendre en considération dans le programme de la conservation de la race. L'analyse physico-chimiques de 29 échantillons de lait appartiennent aux femelles caractérisées est basée sur : la conductivité (C), la température (T), la densité (D), la concentration en matière grasse (MG), en extraits secs (S), en protéines (P), en lactose (L) et en sels minéraux (SM), les résultats obtenus sont respectivement de : $4,96 \pm 0,41$; $19,18 \pm 2,77^\circ\text{C}$; $3,09 \pm 3,62$; $56,90 \pm 20,24$ g/l ; $7,73 \pm 1,78\%$; $27,35 \pm 4,01$ g/l ; $4,21 \pm 0,61$ g/100ml et $0,70 \pm 0,09\%$. Ces caractéristiques confèrent une bonne qualité du lait.

Mots clés : Caractérisation ; Barymétrie ; Race ; Caprin ; Lait.

L'évaluation De l'effet Prophylactique De l'huile Essentielle De *Salvia Officinalis* Contre l'hépatotoxicité Induite Par Lambda Cyalothrine

Djemil. H¹, Boubsil.S²,Bouaroudj.N³,Cherif.A⁴

^{1,3}Department of Biology, Faculty of Sciences , Laboratory of the aquatic and terrestrial ecosystems, University of Mohamed Cherif Messaadia,Souk Ahras,Algeria.

²Department of Biology, Faculty of Sciences , Laboratory of Animal Ecophysiology,University of Mohamed Cherif Messaadia, University of Badji Mokhtar, SoukAhras, Annaba, Algeria.

⁴ Department of Biology, , Laboratory of Animal Ecophysiology, University of Badji Mokhtar,Annaba, Algeria.

Email : h.djemil@univ-soukahras.dz

Résumé :

lambda-cyhalothrine (LCT) est un insecticide *pyréthrinoïde* synthétique de type II, très utilisée dans le domaine agricole (Khemiri, 2017). Malgré le métabolisme très rapide de ce dernier au niveau du foie, la toxicité hépatique reste toujours l'une des effets très dangereux de cet insecticide. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'effet protecteur de l'huile essentielle de *Salvia officinalis* contre l'hépatotoxicité induite par l'insecticide lambda cyalothrine chez les mâles lapins *Cuniculus Lepus*. Dans cette étude expérimentale, 25 lapins mâles ont été divisés au hasard en 3 groupes , le groupe I était le contrôle, le groupe II a reçu de la lamda cyalothrine et le groupe III a reçu à la fois une mixture entre lambda cyalothrine et l'huile essentielle *Salvia officinalis* pendant 5 semaines successive. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide de logiciel R (la méthode d'anova -one way) les résultats obtenus ont montrés qu'il ya une diminution hautement significative dans le taux de TGO chez le groupe II ($33,65 \pm 6,02$) par rapport au groupe contrôle ($79,67 \pm 23,63$) et groupe III ($76,77 \pm 40,75$), avec une augmentation très hautement significative dans le taux de TGP chez le groupe II ($100,12 \pm 12,47$) et III ($102,2 \pm 14,06$) comparée aux groupe contrôle ($52,05 \pm 7,29$). Cette résultats été appuyé par l'étude de (Fetoui et al;2008) qui révèle que l'exposition aux lambda cyalothrine provoque l'augmentation de l'activité des transaminases (AST et ALT) Cette étude a mets en évidence l'impact de l'insecticide Lamda Cyalothrine et l'association de ce dernier avec l'huile essentielle de la plante médicinale la plus connue *Salvia Officinalis* sur l'activité des deux paramètres (TGO, TGP) considérées comme indicateurs de plusieurs atteintes hépatiques, ainsi que pour améliorer et valoriser l'hypothèse de l'utilisation des huiles essentielles tant que des extraits naturelles.

Mots clés : Lamda Cyalothrine, l'huile essentielle, *Salvia Officinalis*, TGO, TGP.

Analyse Des Données Microsatellites Des Races Bovine

BOUDHIR Hanaa Chahinaz ¹MKEDDER Ikram^{2, 3}, GAOUAR Semir Bechir Suheil ²
AMEUR AMEUR Abde lkader ²

1 Département science de biologie faculté SNV/STV Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, Algeria

2 Genetics applied in agronomy, ecology and public health (GenApAgiE), University of Abu Bekr Belkaid, Tlemcen

3 Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique Tlemcen (CERIST)

Email : hanaachahinazbou@gmail.com

Résumé :

La biodiversité dans l'agriculture est le produit de milliers d'années d'activité au cours desquelles l'homme a cherché à satisfaire ses besoins dans des conditions climatiques et écologiques très différentes et parmi les éléments essentiels l'élevage des bovins. Les bovins sont des animaux domestiques importants pour l'agriculture et l'économie de nombreux pays, en raison de leur viande, de leur lait, de leur peau et de leur force physique. Les bovins sont souvent associés à des traditions culturelles et religieuses, et ont besoin de soins appropriés pour maintenir leur santé et leur bien-être. Les différentes races de bovins ont des caractéristiques distinctes qui sont adaptées à des environnements différents et à des utilisations spécifiques. Et parmi les produits considérés comme une ressource importante, le suif et le collagène de bovin, mais son utilisation n'est pas toujours valorisée. Ce travail focalise l'extraction et l'exploitation de ces produits dans le domaine cosmétique et agroalimentaire de différentes façons. Ce projet est un point de départ vers l'utilisation des produits bio et naturels.

Mots clés : Agroalimentaire ; bovin ; collagènes ; environnements ; naturelle ; produit ; suif.

Effet du passage des graines de *Retama raetam* par le tractus digestif du dromadaire sur leurs caractéristiques morphologiques.

KOUADRI A., TRABELSI H.et CHEHMA A.

Laboratoire de Bioressources Sahariennes : Préservation et Valorisation. Département des Sciences Biologiques Université Kasdi Merbah, Ouargla (Algeria).

Email : arwakouadri15@gmail.com

Résumé :

L'endozoochorie a été reconnue comme le mécanisme de dispersion le plus important chez les plantes spontanées sahariennes. Notre travail a pour objectif de mettre en évidence l'effet du passage des graines de *Retama raetam* par le tube digestif du dromadaire sur les propriétés morphologiques, et leurs temps de séjours. A cet effet, des dromadaires adultes de quatre ans et d'un poids vif de 250 kg, ont été nourris chacun 500 graines de *Retama raetam* en mélange avec le son de blé . Les crottes de chaque dromadaire ont été collectées à des intervalles de 24h pendant huit jours afin de dénombrer et d'étudier les graines récupérées. Les résultats obtenus montrent que la plus part des graines ont été récupérées entre 48h et 96h après l'ingestion, avec un pourcentage important par rapport au nombre total ingérées par les dromadaires. La majorité des graines récupérées dans les crottes ont gardés, généralement, leurs propriétés morphologiques (couleur, taille et degrés d'altération).L'impact du broutage par les dromadaires sur les populations de *Retama raetam* n'est pas encore complètement compris. Des recherches plus approfondies seront nécessaires pour mieux comprendre les mécanismes exacts par lesquels le passage des graines dans le tube digestif du dromadaire affecte la germination et la dispersion.

Mots clés : Dromadaire, Endozoochorie, Crottes, Graines, Plante spontanées, Sahara.

Bacteriological study of clinical mastitis in sheep earstern of Algeria ,Annaba region

HOCINE A.R. , ATIA K.E. , REZIG F.E., BOIZID R.

Department of Veterinary Sciences, Faculty of Natural and Life Sciences, Chadli Ben Djedid University, Eltarf 36000

Email :abderrazekhocine@yahoo.fr

Abstract :

Despite a lower incidence than that of subclinical mastitis, clinical mastitis in sheep remains no less dangerous for the animal and indirectly for humans. Indeed, when they appear peracute, they can lead to the loss of affected areas. This study allowed the bacteriological analysis of 103 milk samples from 7 municipalities in the wilaya of Annaba. A total of 90 bacteria were isolated and identified from the 72 culture-positive samples. The results of bacteriological analyzes show that gram-positive Staphylococci are largely responsible for clinical mastitis in this area. Staphylococcus aureus with an isolation frequency of 30% tops the list of incriminated bacteria. Then follow the SCNs with 22%. Streptococci (2.22%) have a negligible isolation percentage. Gram-positive bacilli were also isolated. Bacillus cereus (13.33%) is the gram-positive bacillus most involved. The results of the antibiogram carried out on the strains of S. aureus, SCN show that in general broad spectrum teramycin with an effectiveness percentage of 100% is the most effective antibiotic against the three bacteria. While trimethoprim-sulfamethoxazole, doxycycline, amoxicillin, ampicillin, and tetracycline are effective against S. aureus and SCN, they are less than 50% effective against other types of bacteria. Overall, high frequencies of resistance were noted with colistin (88.89%), penicillin (79.63%) and norfloxacin (72.22%).

Key words: Mastitis, clinics, bacteria, sheep.

Vulnérabilité des élevages bovins en Algérie : dépendance aux politiques de soutien et aux intrants importés

FENTAZI. N. 1, KACI. A. 2

*1 Département science agronomique, Spécialité : Développement Agricole et Agro-Alimentaire,
Laboratoire de rattachement : Agro-Biotechnologie et Nutrition en Zones Semi-arides, Université
d'IBN Khaldoun -Tiaret*

2 Départements économie rurale ENSA -ALGER

Correspondance : nasreddinefentazi1994@gmail, com

Résumé

L'élevage bovin en Algérie est confronté à des défis majeurs compromettant son développement et menaçant la sécurité alimentaire. Les obstacles concernent les effets dévastateurs des aléas climatiques, une production fourragère limitée due à des ressources naturelles peu productives, une gestion souvent déficiente des troupeaux, et des plans de rationnement, entraînant une réduction significative des performances technico-économiques. L'étude met l'accent sur la capacité de production animale et les trajectoires d'évolution des systèmes d'élevage en Algérie, se focalisant sur les coûts élevés des intrants importés et les fluctuations des prix des aliments pour le bétail sur les marchés locaux. Les stratégies de développement examinées visent à promouvoir les produits alternatifs et la commercialisation des aliments pour animaux, particulièrement en zones montagneuses. L'analyse s'est basée sur des enquêtes, des entretiens avec des institutions officielles nationales, ainsi que sur des données statistiques des marchés mondiaux. Les résultats de l'étude révèlent deux orientations de production (lait et viande) et l'adoption d'innovations techniques spécifiques à chaque espèce dans les trajectoires d'évolution des systèmes d'élevage. La vulnérabilité de certains types d'élevage est accentuée par leur dépendance aux politiques de soutien et aux intrants importés. Les éleveurs mettent en œuvre diverses stratégies de gestion en fonction du type de cheptel pour assurer la viabilité de leurs élevages, intégrant leurs choix d'espèces dans le projet global de développement de l'exploitation. Ces résultats offrent des informations cruciales aux décideurs politiques pour élaborer des politiques de développement adaptées, mettant en lumière les avantages et les contraintes des systèmes d'élevage de ruminants notamment en zone montagneuse de Algérie.

Mots clés : Algérie ; zone de montagne ; systèmes d'élevage ; stratégies de gestion ; alimentation du bétail ; vulnérabilité

Session 3 : Végétale

Variabilité biométrique du feuillage d'arganier de divers sites de plantation en Algérie

DJEBBOURI Kada., KECHAIRI Réda.

Laboratoire d'Écologie et Gestion des Écosystèmes Naturels LECGEN n°13. Département d'écologie et environnement, Faculté SNV/STU – Université de Tlemcen, Algérie

Correspondance : djebbourikada1992@gmail.com

Résumé:

L'arganier *Argania spinosa* est une espèce endémique en Afrique nord Occidentale. En Algérie, il se trouve à l'état naturel dans l'extrême sud-ouest du pays au nord-ouest de la wilaya de Tindouf. Aujourd'hui l'arganier est introduit dans diverses régions du pays. L'objectif de cette étude sert à caractériser la biométrie du feuillage (en surface et en circonférence) par le logiciel Image J, de 19 sites de plantation à travers 9 wilayas : Tindouf, Béchar, Adrar, Timimoune, Mostaganem, Mascara, Chlef, Alger, Tlemcen. Les résultats montrent une variabilité hautement significative en surface et en circonférence des feuilles. Dont, la station de la réserve naturelle de Tindouf a des feuilles plus petites avec une surface moyenne de 0,13481cm² et une circonférence moyenne de 1,9192 cm, par rapport la station de la pépinière d'Oggaz à Mascara où les feuilles sont assez grandes avec une surface moyenne de 2,673 cm² et une circonférence moyenne de 9,7 cm. Pour tous les sites de plantation, les dimensions du feuillage ont une forte corrélation où elle variée entre 0,754 et 0,98. L'Anova à un facteur figure une différence hautement significative entre les sites étudiés. Le test de comparaisons multiples (LSD) de Fisher nous a permis de ressortir 12 groupes homogènes.

Mots clés : Arganier, biométrie, variabilité, feuillage, Algérie.

Cameline Toxoplasmosis: Implications and Risks to Public Health

DJEDDOU BENABID A.¹, HOUSSOU H.¹, DJEDDI K.¹ and OUACHTATI D.¹

¹ *Institut of Agronomic and Veterinary Sciences, Souk Ahras University, Algeria;
Laboratory of Sciences and Techniques of the living, Souk Ahras University, Algeria.*

Correspondance: *a.djeddoubenabid@univ-soukahras.dz*

ABSTRACT:

Toxoplasmosis remains a significant public health issue worldwide. This zoonosis, caused by *Toxoplasma gondii*, is one of the most common parasitic infections in humans and other warm-blooded animals. Vertical, transplacental contamination occurs when the fetus becomes infected by tachyzoites during primary infection in pregnant women. In addition to congenital infection, humans become infected through ingestion of food or water contaminated with sporulated oocysts from infected cat feces, or by ingesting tissue cysts in undercooked or raw meat. Transplantation or blood transfusion from infected donors, accidental inoculation via cutaneous or mucous membrane routes, also serve as contamination pathways. Animals destined for consumption (such as chickens, lambs, beef, and camels) are infected through similar pathways, resulting in meat products containing tissue cysts, which can then infect consumers. Assessing the incidence of toxoplasmosis in the general population is challenging due to its asymptomatic nature in 80% of cases among immunocompetent individuals. However, severe forms are observed in immunocompromised individuals and pregnant women, leading to fetal pathologies. Toxoplasmosis is also associated with neurological disorders and behavioral changes in humans. Thus, the percentage of people seropositive for toxoplasmic infection varies from one country to another based on ethnic groups, culinary habits, and hygiene conditions. In North America, the UK, Scandinavia, and Southeast Asia, less than 30% of the population seems to be infected; this seroprevalence is higher than 60% in Africa and Latin America. In France, seroprevalence has long been high, at 82% in 1960, decreasing to 44% in 2003.

Keywords : cameline toxoplasmosis, public health, contamination, consumers, incidence.

Étude et description morphométrique de la plante *Lavandula dentata* dans certaines régions de l'ouest l'Algérien.

Sidhoum Mohammed 1.3 *, Medjaoui Azhar2.3, Zenasni Nardjas2.3 ; Souheil Gaouar2.3.

1- Institut des Sciences Agronomiques, université des Sidi Bel Abbes 22000, Algérie.

2- Laboratoire (GenApAgiE), Faculté des SNV-STU. Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen 13000 Algérie.

3- Département de biologie, Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen 13000 Algérie.

* **Correspondance auteur. ; E-mail : mouhagro@gmail.com.**

Résumé :

Cette étude porte sur l'identification et la caractérisation morphométrique de *Lavandula dentata*, une espèce de lavande à feuilles dentées, que l'on trouve fréquemment dans les zones méditerranéennes. L'objectif principal de cette recherche est d'accroître nos connaissances sur *Lavandula dentata* dans les régions de Tlemcen, Ain-Temouchent, Oran et Mostaganem en Algérie. Nous avons débuté par une description botanique détaillée de la plante, soulignant ses caractéristiques morphologiques et sa répartition géographique. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS, mettant en évidence l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') à différents niveaux de la plante, dont la moyenne a été estimée à 0,417. Par ailleurs, les résultats obtenus par l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM) et la Classification Hiérarchique Ascendante (CHA) ont permis de mettre en lumière une distinction nette dans les processus de regroupement. La deuxième partie significative de cette recherche s'est concentrée sur l'extraction d'huile essentielle dans chaque wilaya par hydrodistillation, visant à comparer les rendements en huile essentielle entre les différentes zones d'étude. Cette analyse a révélé des rendements en huile essentielle particulièrement élevés dans la wilaya de Tlemcen en comparaison avec les autres régions.

Mots Clés : *lavandula dentata*, caractérisation morphométrique, Tlemcen, Ain-Temouchent, Oran et Mostaganem, huile essentielle.

Phenolic profile, antioxidant and antimicrobial activities of algerian *Pistacia lentiscus* L. leaf extract.

Meryem Belabbas^{1,2*}, Mohammed Sidhoum^{1,3}, Nadia Fatma Belahcene⁴.

¹Faculty of Nature and Life Sciences, University of Djillali Liabès, Sidi Bel Abbes, Algeria.

²Laboratory of Beneficial Microorganisms, Functional Food and Health (LMBAFS), Faculty of Nature and Life Sciences, University of Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algeria.

³Laboratory of Applied Genetic in Agriculture, Environment and Public Health, University of Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, Algeria.

⁴National Institute of Agronomic Research (INRAA), Algeria.

Email * : meryem.belabbas@univ-sba.dz

Abstract:

The objective of this study was to determine the composition of the phenolic extract from *Pistacia lentiscus* leaves (PLLPE) and to evaluate its antioxidant and antimicrobial activities. The total polyphenol and flavonoid contents of *P. lentiscus* were determined using the Folin-Ciocalteu and AlCl₃ methods, respectively. The total polyphenol content was determined to be 193.88 mg gallic acid equivalent, while flavonoids were determined to be 18.96 mg quercetin equivalent. HPLC/MS revealed the presence of eight phenolic compounds, six flavonoids, and two phenolic acids. The most abundant compounds were kaempferol-3-O-glucoside (1.003 mg/mL) and quercetin-3-O-glucoside (0.865 mg/mL). The extract showed significant antioxidant activity with a ability of PLLPE to scavenge DPPH (CI₅₀ = 119.94 µg/mL) and reduce Fe²⁺ (CI₅₀ = 2.18 mM Fe²⁺/mL) was concentration-dependent. The CI₅₀ for β-carotene bleaching (298.07 µg/mL) was higher than that of the standards (i.e., ascorbic acid and quercetin). The FRAP assay showed that the antioxidant activity of PLLPE was lower than that of ascorbic acid but higher than that of quercetin. The diameters of the inhibition zones generated by the antimicrobial activity of PLLPE against the different strains ranged from 5.13 mm (for the beneficial strain *Lactobacillus rhamnosus*) to 35.12 mm (for the pathogenic strain *Staphylococcus aureus*).

Keywords: *Pistacia lentiscus* L. leaf, polyphenols, Antioxidant activity, Antimicrobial activity.

Effect of ozonated water irrigation on the quality of tomato

RAMDANI .N.¹, CHIALI CHARIF. K.², BOUNAZEF. M.³ et DRA. R. A⁴

1 Department Energies and Process Engineering, Djillali Liabes University of Sidi Bel-Abbes.
Algeria 22000

2 Department of naturel and life sciences, Djillali Liabes University of Sidi Bel-Abbes. Algeria
22000

3 Department Mechanical Engineering, Djillali Liabes University of Sidi Bel-Abbes. Algeria 22000

4 Department Energies and Process Engineering, Djillali Liabes University of Sidi Bel-Abbes.
Algeria 22000

Email : ramdani.nadia73@gmail.com

Abstract :

This study presents the outcomes of an experimental investigation aimed at evaluating the combined impact of irrigating tomatoes with ozonated water and applying organic fertilization. The experiment was conducted in a greenhouse equipped with an innovative ozonated water generation system. Tomato seeds were planted in 240 pots of 2-liter volume, arranged in 16 rows with 15 pots each. Alongside the native greenhouse topsoil, three distinct substrate mixtures incorporating compost compositions of 10%, 20%, and 40% were examined. Regular irrigation, twice a week, was implemented using three varying concentrations of dissolved ozone in water (1, 2, and 3 ppm). Results obtained after approximately three months of cultivation unveiled an almost twofold increase in plant productivity with ozonated water irrigation. This effect was notably pronounced when utilizing the native topsoil and a substrate containing 10% compost, coupled with an ozone concentration of 2 ppm. Intriguingly, the use of ozonated water facilitated enhanced development of both aerial and root components of the tomato plants. Moreover, the study suggests that organic fertilization may not be necessary when irrigating with ozonated water, as comparable productivity was observed for both fertilized and non-fertilized soil substrates. Although physicochemical analyses indicated minimal alterations, the noticeable improvement in plant vitality underscores the positive influence of ozone.

Keywords: Irrigation; ozonated water; organic fertilization; compost; agriculture; tomato.

The inhibitory effect of ethanolic extract against Gram- bacterial strains

BENHADJ M.¹, BEBOUR H.¹, METROUH R.², MENASRIA T.³

¹Biomolecules and Application Laboratory, Departement of Applied Biology, Faculty of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, University of Tebessa, 12002 Tebessa, Algeria.

²Department of Natural and Life Sciences, Faculty of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, University of Tebessa, 12002 Tebessa, Algeria

³Department of Microbiology and Biochemistry, Faculty of Natural and Life Sciences, University of Batna 2-Batna-Algeria.

Email : hiba.bebour@univ.tebessa-dz

Abstract :

Medicinal plants have been known since ancient times, as an anti-microbial spectrum against microorganisms. The production of secondary plant metabolites creates an important source of bactericide and various pharmaceutical drugs. *Thymus vulgaris* L. (Lamiaceae) is an evergreen herb native to southern Europe and the Mediterranean. The plant has been used since ancient times. Our investigation was focused, on the evaluation of ethanolic extract of *Thymus vulgaris* against six Gram- (Gram negative) clinical bacteria (*Pseudomonas aeruginosa* ATCC9027, *Enterobacter* SP, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Escherichia coli* EN09, *Proteus Vulgaris*). The effect of ethanolic extract from aerial part of this medicinal plant were studied against 6 Clinical isolates using a disc diffusion test. It was shown that ethanol extract of *Thymus Vulgaris* inhibited all the six strains used which has a high activity with an interval of 12.3 mm to 23.5 mm. On the basis of this result it can say that this plant have proper antibacterial effect and can be considered as a new source of antibiotic discovery and development for infectious disease treatment purposes.

Keywords *Thymus vulgaris*, Ethanolic extract, Pharmaceutical drugs, Antibacterial activity

Caractérisation physico-chimique de la caroube.

CHENAH. M¹., BOUKHATA. E.¹etMOKRI. A.¹

2. Département des sciences alimentaires, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri. Tizi-Ouzou. Algérie.

Email : chenah-may@hotmail.fr

Résumé

La caroube (*Ceratonia siliqua* L.) est une plante méditerranéenne présentant un intérêt croissant dans le domaine alimentaire en raison de ses propriétés nutritionnelles et fonctionnelles. Cette étude a pour but de caractériser la poudre de pulpe de caroube pour évaluer son potentiel dans le développement de nouveaux produits alimentaires. Les analyses ont porté sur la teneur en matière sèche, minéraux, protéines, sucres totaux, matière grasse et polyphénols. Les résultats montrent que la poudre de pulpe de caroube est riche en nutriments essentiels, avec des taux élevés de sucres totaux (46%), protéines (6%), cendres (2,6%) et polyphénols totaux (81 mg/g de matière sèche). Ces résultats indiquent un fort potentiel nutritionnel et fonctionnel de la caroube dans l'industrie alimentaire. La caractérisation physicochimique de la poudre de pulpe de caroube met en lumière son potentiel en tant qu'ingrédient fonctionnel dans le développement de nouveaux produits alimentaires. Ces résultats ouvrent la voie à de futures recherches sur l'utilisation de la caroube dans des applications alimentaires innovantes, tout en soulignant son rôle potentiel dans la promotion d'une alimentation saine et équilibrée.

Mots clés : Caroube, caractérisation, protéines, sucres totaux, polyphénols

Evaluation of Biochemical Composition and Antioxidant Properties of Date Palm Kernel Oil from Algeria

Tarik Mohammed CHAOUCHE, Souad SENHADJI, Farah HADDOUCHI, Imène GHELLAI, Ismahèn BOUCHENAF

Natural Products Laboratory, Department of Biology, Abou Bekr Belkaid University, B.P 119,
Tlemcen 13000, Algeria.

Email: tarikmohammed.chaouche@univ-tlemcen.dz

Abstract:

Date production is increasing every year. In addition, pitted date exportation is rising and great amounts of date seeds are produced. This biomass represents a problem for manufacturing companies. Now, date seeds are normally discarded or used as animal feed ingredients. However, this co-product can be used for many other applications due to its valuable chemical composition. Oil is one of the most interesting components of the date seed. This study focuses on the analysis of oil extracted from date pits of the *Takerboucht* variety, from the Adrar region. The main objective of this research is to determine the content of phenolic compounds in this oil, including total polyphenols, flavonoids and condensed tannins. Additionally, we aim to assess the antioxidant capacity of this oil using (DPPH) test. The oil was extracted using the Soxhlet method by hexane as a solvent. The yield obtained was 9%. The phenolic compounds were extracted by a liquid-liquid extraction method, and their content was determined by specific colorimetric assays. Total polyphenols were quantified using the Folin-Ciocalteu method, condensed tannins with the vanillin reaction, and flavonoids were evaluated using aluminum trichloride. The total polyphenol content of date stone oil is 0.73 mg/ml, condensed tannins amount to 0.47 mg/ml, and flavonoids are present at a concentration of 0.53 mg/ml. The IC₅₀ results of the DPPH test indicate an antioxidant activity of 0.09 mg/ml. This study demonstrated that the oil from date pits of the *Takerboucht* variety is rich in phenolic compounds. These compounds give the oil a strong antioxidant capacity

Our study demonstrates that since date seeds produce an oil rich in bioactive compounds, which are excellent ingredients for the nutraceutical, pharmaceutical, and cosmetic industries, it should not be treated as “simple waste” but as a raw material. The production of seed oil should be considered a new economic resource that could help in the disposal of by-products derived from date processing.

Keywords: Date, kernels, phenolic compounds, DPPH, antioxidant.

Free radical scavenging effect of *Peganum harmala* seed ethyl acetate fraction

BENRAMDANE Hanane^{1*}, BENARIBA Nabila¹, FEKHIKHER Zohra¹, BRIXI GORMAT Radia¹

¹ Biology Department- SNV-STU Faculty. Abou Beker Belkaid University, Tlemcen-Algeria

¹ Laboratory, antibioctic-antifungal; physico-chemistry, synthesis and biological activities.

Email*: hanane_benramdane@outlook.fr

Abstract:

The research and the use of antioxidants from plant extracts, which are effective with less toxicity, raise a great interest of the current scientific research. *Peganum harmala* seeds presented one most plant which was used in traditional medicine.

The aim of this study is focused on the investigation of the effect of *Peganum harmala* seed ethyl acetate fraction prepared from the aqueous extract on free radicals scavenging using the following essays; the DPPH free radical scavenging test, the nitric oxide scavenging test, the superoxide scavenging test and the (FRAP) ferric reducing antioxidant power .

The obtained results showed a significant antioxidant effect revealed by interesting IC₅₀ values, 190 µg/mL for DPPH scavenging activity. Further, the extract exhibited an EC₅₀ value of 553µg/mL for ferric reducing capacity. Besides, the nitric oxide and superoxide scavenging revealed an important IC₅₀ values 327µg/mL and 445µg/mL, respectively. Additionally, One-way ANOVA test analysis highlighted a significant variance (P<0.0001).

The statistical analysis confirmed the ability of ethyl acetate extract to scavenge free radicals. Recent studies reported that *P. harmala* seeds exhibited a strong scavenging effect mainly on DPPH radical and ferric reducing power .

The antioxidant effect of the fraction is probably related to the presence of antioxidant molecules in this extract. Chemical profile studies are required to confirm the richness of *P. harmala* seed ethyl acetate fraction.

KEY WORDS: *Peganum harmala*, DPPH, superoxide, nitric oxide, antioxidant.

Seasonal variability in phytochemical composition of *RETAMA SPHAEROCARPA* L. BOISS (FABACEAE) twigs

MOULAY OUMELKHIR^{1*}, ZEMOURI ZOHRA¹ AND DJABEUR ABDERREZAK¹

¹Laboratoire des productions, valorisations végétales et microbiennes LP2VM.

Département de Biotechnologies, Faculté des Sciences de la Nature et de la vie

Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, USTO-MB, BP 1505,

El M'naouer, 31000 Oran Algérie.

Email :oumelkhirmoulay@yahoo.com

Abstract :

Retama sphaerocarpa is a medicinal plant endemic to the Mediterranean basin. It plays a major role in the revegetation and fertilization of soils. Thus *Retama sphaerocarpa* is widely used by man for therapeutic purposes. It has been considered as a good remedy for the treatment of rabies in humans also it is used as a healing, vulnerary and antiseptic.

This study aims to monitor the variability in phytochemicals in the twigs (stems) of *Retama sphaerocarpa* from the region of El Bayadh (south west Algeria) during the four seasons of the year; to determine the degree of metabolic variability between seasons and also to determine the season that presents the most secondary metabolites.

It appears through this study the richness of the branches in total polyphenols and total flavonoids, the branches of spring are the richest in polyphenols and flavonoids with values of (0.540±0, 437mg EC /g), (1.00±0.758mg EC catechin/ g) respectively compared to autumn with values equivalent to (0.458±0.372mg EC/g) in phenolic compounds and (0.860±0.608mg EC catechin/g) in flavonoids. the results obtained made it possible to highlight secondary metabolites in the branches of the species. These tests show the richness in polyphenols and Flavonoids, but with levels that differ from one season to another. The most important secondary was observed in the spring season, this may be due to climatic factors, the harvest season, the composition of the soil, irrigation or even biotic and abiotic factors.

Keywords : *Retama sphaerocarpa*, métabolites secondaire, rameaux, saison

Allelopathic action of aqueous extract of *Eucalyptus globulus* on the germination of some wheat weeds

MELALIH A.¹, CHAIEB K.²

¹ *Département de biotechnologie agricole, Institut des sciences agronomiques. Université Djillali Liabès Sidi Bel Abbès. 22000 Algérie.*

² *Département des sciences de l'agronomie .SNV. Université Djillali Liabès Sidi Bel Abbès. 22000 Algérie.*

¹ *Laboratoire de Nutrition, Pathologie, Agro biotechnologie et Santé (Lab-NuPABS). SNV. Université Djillali Liabès Sidi Bel Abbès. 22000 Algérie.*

Email : *ahmed.melalih@univ-sba.dz*

Abstract :

Protecting crops and harvests against bio-aggressors is a crucial issue for the food security of growing populations. In Algeria, 20 to 50% of cereal crop yield losses are due to competition from weeds. The use of a bioherbicide is a major breakthrough in reducing the harmful effects of weeds on crops, and of chemicals on human health and the environment. With this in mind, the aim of this study is to test the allelopathic power of aqueous extracts of *Eucalyptus globulus* on the germination and development of four weed species in cereal crops, namely *Avenis Sterilis*, *Senapis Arvensis*, *Bromus Rigidus* and *Papaver Rhoeae*, and a variety of vitron durum wheat. Using the aqueous extract of mature *Eucalyptus* leaves, we tested 03 different concentrations (5%, 10% and 20%) under laboratory conditions on the germination of weed and durum wheat seeds. The results show that the germination rate is reduced with increasing concentration, and the inhibition rate is increased with increasing extract concentration, the highest being noted at 10% and 20% concentration. This study shows that the aqueous extract of *Eucalyptus globulus* has a powerful allelopathic inhibitory potential, which is consistent with its natural herbicidal efficacy on weeds without efflorescence.

Key words: Allelopathy, *Eucalyptus globulus*, Aqueous extract, Durum wheat, Weeds.

VALORISATION DES MICROALGUES POUR LA PREPARATION DES BIO PRODUITS

SAADA. Z¹.CHEREF ². TAMER F.Z ³. BELAID. B⁴.ELLEUCH.J . NASRI. H⁵

Département science de la mère, université Chadli Ben Jdid El Tarf/ Laboratoire de Biodiversité et pollution des Ecosystèmes, université Chadli Ben Jdid El Tarf,Algérie.

Email : Z.saada@univ-eltarf.dz

Résumé :

Les cyanobactéries sont des organismes microscopiques qui peuvent se développer dans les eaux douces superficielles, stagnantes, peu profondes, riches en nutriments. Elles peuvent former des dépôts abondants de couleur généralement bleue/verte et des mousses appelés «efflorescences algales». Elles ont longtemps été assimilées à des algues («algues bleues») et il existe un très grand nombre d'espèces. Certaines espèces de cyanobactéries sont susceptibles de produire des toxines potentiellement dangereuses pour la santé.

L'objectif d'étude est la culture cellulaire de cyanobactérie *Microcystis sp* et la suivi de croissance et ces conditions d'adaptations dans le milieu de culture,les prélèvements sont fait en mois d'octobre 2022 dans lac des oiseaux région de el'tarf ;les echantillons sont prélevés dans des boîtes blastiques et en verre après la mesure des paramètres physico-chimiques par multiparamètres dans plusieurs site de lac ; a l'aide d'une microscope optique je fait identification de tous les espèces d'algues existants dans le lac. l'espèce ciblée dans cette étude est *Microcystis sp* espèce abondant dans les écosystèmes de la wilaya et forme des efflorescence algale libérés métabolites toxiques comme Microcystine la LR,RR,MR, donc des souches unicellulaires de *Microcystis sp* ont été isolées, purifiées et cultivées dans le milieu BG11 a une photopériode de 16 h de lumière et 8 h d'obscurité incubé a une température de 25°C dans une chambre de culture .

La culture atteint la croissance exponentielle après 25 jours, puis on a fait la centrifugation et lyophilisation pour récupérer la poudre de espèces et la conserver a -20 °C pour une valorisation approfondie des lipides ,protéine,glucide ,chlorophylle et caroténoïde ...

Mots clés : cyanobactérie valorisation, culture, lac, *Microcystis sp*,lipide

Activité antioxydante des feuilles de l'olivier *Olea europaea* L. de deux régions de l'ouest algérien

MOURI BEKKHOUCHE CHARAF, MANSOUR Khalida , TIFOURI Djalal et BELABES Meriem

Résumé :

L'Algérie possède une flore végétale riche et diversifiée, parmi les plantes médicinales qui constituent le couvert végétal, se trouve le genre *Olea*, ce dernier est largement distribué en Algérie. Cette plante adaptogène qualifiée « d'alicament » a fait l'objet de plusieurs recherches qui ont révélé sa richesse diversifiée en plusieurs composés secondaires qui lui procurent des propriétés biologiques : antioxydante, antimicrobienne, anti-inflammatoire et bien d'autres. Les feuilles d'olivier, cette biomasse produite en grande quantité dans les pays méditerranéens, ne doivent pas être considérées comme un déchet encombrant, mais comme une richesse qu'on doit utiliser, car ils sont connus par leurs vertus bénéfiques pour la santé humaine, due à leur richesse en composés phénoliques, pouvoirs antioxydant, anticancéreux et antimicrobien qui les rendent très importants pour la santé et l'industrie agroalimentaire. Le but de ce travail est d'étudier et de valoriser les feuilles de l'olivier en réalisant des tests chimiques et en évaluant les antioxydants dans les feuilles, qui ont été récoltées dans deux régions différentes : la région de BOUKHNEFFIS, dans wilaya de Sidi Bel Abbès, et la commune de SIG dans la wilaya de Mascara ; afin de faire ressortir une comparaison entre les échantillons des deux régions choisies. Dans ce travail, cinq concentrations croissantes ont été utilisées. Ces concentrations varient de 0.2mg/ml à 1.0 mg/ml avec une progression géométrique de 0.2 mg/ml. Trois paramètres de l'activité antioxydant ont été utilisés pour évaluer ce phénomène. Il s'agit du pourcentage d'inhibition, de l'IC50, et de l'efficacité anti radicalaire. Le premier échantillon d'olivier *Olea europaea* dans la région de BOUKHNEFFIS, dans la wilaya de Sidi Bel Abbès ont fait ressortir donc, que l'extrait méthanoïque enregistre un pouvoir inhibiteur remarquable vis-à-vis du radical DPPH avec un IC50 de 0,53 mg /ml et une activité efficacité anti radicalaire EAR de 1,86. Néanmoins, le témoin de référence l'acide ascorbique présente une activité inhibitrice beaucoup plus importante, dont la valeur d'IC50 est de 0,33 mg/ml et avec une efficacité anti radicalaire EAR très puissante de 3,03. Le deuxième échantillon d'olivier *Olea europaea* dans la région de SIG, dans la wilaya de Mascara ont fait ressortir donc, que l'extrait méthanoïque enregistre un pouvoir inhibiteur remarquable vis-à-vis du radical DPPH avec un IC50 de 0,34 mg /ml et une activité efficacité anti radicalaire EAR de 2,94. Néanmoins, le témoin de référence l'acide ascorbique présente une activité inhibitrice beaucoup plus importante, dont la valeur d'IC50 est de 0,25 mg/ml et avec une efficacité anti radicalaire EAR très puissante de 4,02. Les résultats obtenus par le test de l'efficacité anti radicalaire révèlent que l'extrait méthanolique des feuilles de l'olivier pour ; l'échantillon de SBA et l'échantillon de Mascara a montré une activité à piéger le radical libre DPPH avec une valeur de 1,86 (SBA) et 2,94 (Mascara). A des fins comparatives, l'antioxydant standard (acide ascorbique de l'échantillon de SBA et Mascara), présente une efficacité anti radicalaire puissante à piéger le radical libre DPPH avec une valeur de EAR (SBA) =3,03 et EAR (Mascara)= 4,02 à l'extrait méthanolique s'avère moins actif. Ainsi, l'échantillon qui contient la plus grande valeur d'antioxydant est l'échantillon de la région de SIG dans wilaya de Mascara d'une valeur de IC50= 0,34.

Mots clés : Activité antioxydante – DPPH – extrait brut – Feuilles- *Olea europaea* L. -Sidi bel abbès- Mascara

Activité antioxydante et valorisation des extraits d'*Atractylis humilis*

KHALDI K¹, Selles. C²

1 Département de pharmacie, faculté de médecine, Université ABOU-BEKR BELKAÏD, Tlemcen, Algérie

2Laboratoire des substances naturelles et bioactives (LASNABIO), Département de chimie, faculté des sciences, Université ABOU-BEKR BELKAÏD, Tlemcen, Algérie

Email* :khaoulapharma@gmail.com

Résumé :

Ces dernières années, l'usage des plantes médicinales et aromatiques a reconnu un engouement intéressant dans divers domaines. En effet, l'Algérie par sa situation géographique exceptionnelle, est caractérisée par une biodiversité d'espèces qui y poussent spontanément. Ces plantes contiennent des substances actives qui ont des propriétés médicinales considérables souvent attribuées à leur fraction volatile. Dans ce contexte, nous nous sommes intéressés à étudier et valoriser une espèce de la famille des astéracées ; *Atractylis humilis*, plante aromatique médicinale très peu abordée par la littérature et très intéressante d'un point de vue de son activité biologique antioxydante. L'extraction des huiles essentielles de cette plante a été faite par la méthode d'hydrodistillation et l'identification chimique par CPG et CPG/SM. L'évaluation de l'activité antioxydante s'est faite par deux méthodes : FRAP et DPPH. L'identification chimique réalisée sur *Atractylis humilis* a montré que HE est très intéressante par la présence des sesquiterpènes hydrocarbonés dans les racines tels que : β elemene, α selinene et β selinene alors que le phytone est le composé majoritaire de la partie aérienne . L'évaluation de l'activité antioxydante des huiles essentielles selon la méthode de la réduction du fer et celle du piégeage du radical libre DPPH montre une activité antioxydante moyenne probablement attribuée aux polyphénols.

Mots clés : huile essentielle, hydrodistillation , composés phénoliques , activité antioxydante.

Etude de l'état d'infestation des cultures maraichères par les nématodes a Galles Meloidogyne

Hamaidi Fatima Zohra ¹, Righi Kada² Righi Assia Fatiha

*Laboratoire de Recherche sur les systèmes biologique et de la Géomatique
Université Mustapha Stambouli Mascara*

Email * : Hamaidi.fatimaz@univ-mascara.dz

Résumé :

En Algérie les conditions naturelles nécessaires au développement des cultures maraichères sont très favorables dans la plupart du territoire national. Néanmoins ces cultures sont sujettes à de nombreux bio agresseurs ce qui entraine une énorme perte de rendement en quantité et en qualité. Parmi ces bioagresseur, les nématodes à galles « *Meloidogyne* » qui causent les plus importants dégâts au monde. Des enquêtes ont été réalisées durant la période allant du mois de Mai au mois d'Aout (2023) sur la culture de tomate sous abris serre dans différentes régions (Oran, Mostaganem, Alger, et Jijel). L'analyse des racines prélevées sur 60 parcelles nous a permis d'estimer l'état d'infestation a d'infestation des abris serres étudiées. Ainsi 83.33% des serres étudiées se sont montrées infestées par ces nématodes. Concernant le degré d'infestation, les valeurs obtenues varient selon les stations, les variétés cultivées et les pratiques culturales.

Mots clés : Nématodes à galles, Tomate sous serre, état d'infestation, Algérie

Biodiversité végétale et santé humaine : l'emploi des plantes médicinales contre les maladies chroniques et leur impact sur la végétation

AZZOUZ M.¹, AZZI R.².

1 Département de Biologie, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

2 Département de Biologie, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

Email : azzouz.marwa@univ-tlemcen.dz

Résumé :

La biodiversité nous offre quotidiennement des biens irremplaçables et indispensables à travers une multitude de services écosystémiques. En effet, La biodiversité végétale est à la base de nombreux services nécessaires à notre existence et constitue souvent une protection pour la santé humaine. De tout temps, les peuples ont puisé leurs remèdes dans la nature. Aujourd'hui encore, une large partie de l'humanité se soigne en faisant appel à ces pratiques, souvent moins coûteuses, dont l'intérêt est reconnu par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). De nombreux travaux de recherche réalisés in vivo et in vitro ont souligné un effet pharmacologique des plantes médicinales, contre les maladies chroniques, mais certaines plantes sont menacées et des médecines traditionnelles disparaissent avant même qu'elles aient fait l'objet d'études ethnopharmacologiques. De ce fait, Cette étude dresse un bilan actualisé sur l'emploi des plantes médicinales contre les maladies chroniques et leur impact sur la végétation.

Mots clés : biodiversité végétale – santé humaine – plante médicinale – maladie chronique

Leaf-buds of *Pistacia atlantica*: a novel source of bioactive molecules with high anti-inflammatory properties

BENMAHIEDDINE. A.¹, BELYAGOUBI-BENHAMMOU. N.¹, BELYAGOUBI. L.¹, AMARI. N.², EL ZEREY-BELASKRI. A.¹, GISMONDI. A.³, NANNI. V.³, DI MARCO. G.³, CANINI. A.³, ATIK BEKKARA. F.¹, DJEBLI. N.²

¹ Natural Product Laboratory (LAPRONA), Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences, and Sciences of Earth and Universe, University Abou Bekr Belkaid, PB 119, Imama, Tlemcen (Algeria).

² Pharmacognosy, Api-Phytoteraphy Laboratory, Department of Biology, Faculty of SNV, Mostaganem University, Algeria.

³ Department of Biology, University of Rome Tor Vergata, Via della Ricerca Scientifica 1, 00133 Rome – Italy.

Email : physiopathologiste149@gmail.com

Abstract :

In this study, for the first time, the anti-inflammatory property of *P. atlantica* Desf. subsp. *atlantica* leaf-bud extract have been investigated. The anti-inflammatory activity was determined in vivo by reducing carrageenan-induced hind paw edema in mice. The extract induced a significant reduction of the edema, from 1 to 6 h in a dose-dependent manner (150, 200 and 300 mg/kg). Histological observations of the inflamed tissues also confirmed this. HPLC–DAD analysis revealed that dimethyl-allyl caffeic acid and rutin were the most abundant molecules. The current data documented that *P. atlantica* leaf-bud extract has strong biological properties and constitutes a potential source of pharmacological molecules.

Keywords : *Pistacia atlantica* • Hydro-methanolic extract • Leaf-bud • Biological activities • HPLC–DAD.

Produit d'hygiène bucco-dentaire pour l'éclaircissement dentaire à base de produit naturel curcumine

ALLAL N¹, GUENDOZ S², BABA AHMED N¹, OUDGHIRI F¹

¹ Département de médecine dentaire, Université ABOUBEKR BELKAID Tlemcen Algérie

² Département de pharmacie, Université ABOUBEKR BELKAID Tlemcen Algérie

Email : docteur.naouallal@gmail.com

Résumé :

Dans le cadre de la vie quotidienne, de nombreuses personnes fument, consomment des aliments colorés et boivent du café, du thé et d'autres boissons. L'utilisation de produits à base de plantes contenant des ingrédients naturels est mieux acceptée par le public en raison de leur sécurité. L'objectif de la présente étude était de développer deux formulations de gels à base de Curcumine et d'étudier leurs effets anti-dyschromiant sur la couleur externe de l'émail dentaire. Parallèlement, une étude comparative de ces gels a été réalisée afin d'évaluer des paramètres physiques importants tels que la stabilité et l'homogénéité, dans le but d'obtenir une formulation plus efficace et stable. Il s'agit d'un essai clinique thérapeutique in vitro. Une série d'expérimentations a été effectuée sur des dents extraites (n=30). Les échantillons ont été répartis de manière aléatoire en cinq sous-groupes. Des lectures ont été effectuées initialement (T1), puis après immersion dans un processus de noircissement (T2). Le produit d'éclaircissement a été appliqué pendant 5 minutes, trois fois par jour. Après 30 jours d'applications, de nouvelles mesures ont été prises à l'aide d'un teintier Vita Classical. L'hydrogel à base de curcumine et de gomme xanthane utilisé en administration locale a démontré une efficacité supérieure dans la réduction de la dyschromie dentaire. Ces résultats prometteurs suggèrent que cette formulation pourrait être une option intéressante pour le traitement des problèmes de couleur dentaire indésirables. Le gel à base de curcumine se présente comme un candidat prometteur pour la prévention et/ou le traitement des dyschromies dentaires. En outre, il présente un excellent profil de sécurité.

Mots clés : Curcumine, in-vitro, gel topique, éclaircissement.

Valorisation du compost et déchet de champignon et la réutilisation en bio-engrais.

Khalidi Amina^{1,2}, Maghdouri Nacera^{1,2}, Tehari Amina¹.

Institute of agricultural sciences. Universitydjillalilaibes SIDI BEL ABBES,Algeria.

Laboratory :synthesis of environnement

Email :amkhaldia@hotmail.com

Résumé :

L'Algérie souffre d'un manque de bio-engrais dans le marché agricole algérien ainsi un manque des engrais chimique et un problème d'augmentation des prix. L'analyse, la caractérisation de déchets de cultures de champignons de l'unité de production des champignons de Sidi Bel Abbés - Préparation des milieux de culture qui favorisent la multiplication de PGPR stimulatrice de la croissance des cultures maraichères. Isolement de PGPR stimulatrice de la croissance des cultures maraichères -Criblage primaire d'une large gamme de PGPR stimulatrice de la croissance des cultures maraichères. -Sélection de PGPR stimulatrice de la croissance des cultures maraichères. Les travaux d'isolement de PGPR stimulatrice de la croissance des cultures maraichères seront effectués au niveau du laboratoire de Microbiologie du département de Biologie de l'Université de Sidi Bel Abbés.

Mots clés : Bio-engrais,Fertilisant, Azotobacter, Composte.

Morphometric characterization of plum (*Prunus domestica*.L) in western Algeria**SelkaSarrra^{1*}, Mkedder Ikram², IliasFaiza³and GaouarSuheil Semir Bechir¹**¹ Laboratory of Applied Genetic in Agriculture, Ecology and Public Health (GenApAgiE),
Department of Biology, University of Tlemcen, Algeria; suheilgaouar@gmail.com² Research Unit in Mediation Science Tlemcen (RUMeS Tlemcen), Centre for Research on
Scientific and Technical Information (CERIST); ikram13mk@gmail.com³Laboratory of applied hydrology and environment, Belhadj Bouchaib Ain Temouchent
University, Algeria; faizailias@yahoo.com**Email: s.selka.sek@gmail.com.****Abstract :**

The plum (*P. domestica*. L) is a hexaploid fruit tree species cultivated around the world. In Algeria, dried plums are part of the traditional dishes and are very popular in the rural world as well as it is eaten fresh or processed as jam. Despite this importance socio-economic the varietal diversity remains unknown, which led us to launch a phenotypic characterization of plum (*P. domestica*. L) accessions in western Algeria. We started with a field survey, in western regions of Algeria, based on a questionnaire, and the collection of plant material across 16 regions of seven different wilayas, we used 35 morphological and pomological characters suggested by UPOV, the data was used to describe the different variety, and exploited to different analyze (ANOVA, Multiple Component Analysis (ACM) and Principal Component Analysis (PCA) which showed a clear distinction between accessions, and an important phenotypic variance is recorded for the studied characters such as (length, width of leaves and flower petals, ripening period of fruit, size and weight of fruit), which leads us to identify three major groups independently of their geographical origin. These results have led to the valorization and preservation of this precious genetic resource, by identifying the plum cultivars used in breeding programs.

Keywords: Morphometric; *Prunus domestica*.L; western Algeria.

Etude morphométrique et enquête sur terrain de deux espèces du genre « prunus » dans l'extrême Ouest Algérien

SELKA S.¹, BELARBI B.¹, BECHLAGHEM H.¹ ABDELLAOUI A.¹, MKEDDER I ².et
GAOUAR S.B.S¹

*1 Applied genetic in agriculture, ecology and public health laboratory (GenApAgiE), Université
Abou*

Bekr Belkaid Tlemcen,Algérie

*2 Research Unit in Mediation Science Tlemcen (RUMeS Tlemcen), Centre for Research on
Scientific and Technical Information (CERIST)*

Email : s.selka.sek@gmail.com

Résumé :

L'objectif de cette étude est de valoriser la production des prunes et des amandes au niveau de l'ouest Algérien, pour cela nous nous sommes fixés d'étudier la diversité du prunier (*Prunus domestica* L.), et d'amandier (*Prunus dulcis*) dans les différentes régions de l'ouest Algérien à travers la caractérisation morphométrique dans le but d'une amélioration de la production, et d'optimiser leur gestion nécessaire à la mise en place de programme d'amélioration génétique des espèces du genre prunus. Notre étude s'est focalisée sur une prospection sur le terrain suivis d'un échantillonnage pour la réalisation d'analyses morphologiques basée sur les mesures et la détection d'un grand nombre de traits quantitatifs et qualitatifs selon l'Union internationale pour la protection des obtentions végétales (UPOV). Les résultats ainsi obtenus ont montré que la diversité des variétés de prunus est nettement liée aux différents types agro climatique prospectés.

Mots clés : morphométrique, genre prunus, Ouest Algérien.

**Etude comparative de l'effet de stress salin sur la germination de trois variétés de tomate
(Heinz, Marmande et Coração de Boi)**

AISSAT A.¹ et HELLAL T¹

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université DjillaliLiabes de Sidi Bel Abbés 22000

Email : aissatamina22@yahoo.com

Résumé :

Les plantes sont généralement soumises à des facteurs environnementaux telle que la salinité. La réduction de la croissance des plantes exposées aux environnements salins pourrait être due aux effets toxique et ionique du sel. L'objectif de cette expérimentation vise à identifier le seuil de tolérance à la salinité par l'étude de l'effet du stress salin au NaCl sur la germination des graines de trois variétés de *Lycopersicon esculentum* « Heinz, Marmande et Coração de Boi ». L'étude a été réalisée dans les conditions de laboratoire à l'obscurité, dans une étuve réglée à 25°C. Les différents lots de graines ont été soumis à différentes concentrations salines de NaCl : 0, 50, 100, 150, 200, 250 et 300 mM. La durée des observations était de 28 jours. Les paramètres mesurés sont : la capacité de germination (CG), le coefficient de vélocité (CV), le temps moyen de germination (TMG) et le temps de latence (TL). Les résultats ont montré que les graines témoin ainsi que les graines recevant le NaCl à faible concentration (50 mM pour les deux variétés Heinz et Coração de Boi et jusqu'à 100 mM pour la variété Marmande) enregistrent un taux de germination de 100 %. Ce taux diminue au fur et à mesure que le stress salin augmente dans le milieu. L'exposition des trois variétés de la tomate à la contrainte saline se traduit par une diminution de la vitesse moyenne de germination avec un allongement du temps moyen de germination et le temps de latence. Le seuil de tolérance de deux variétés de *Lycopersicon esculentum* (Heinz et Marmande) est de 200 mM où la germination est maintenue jusqu'à cette concentration. Cependant, la variété Coração de Boi tolère à une concentration de 150 mM de NaCl.

Mots clés : Coração de Boi ; Heinz ; germination ; *Lycopersicon esculentum* ; Marmande ; NaCl.

Évaluation des propriétés nutritionnelles, physicochimiques, fonctionnelles et antioxydants de la farine de manioc (*Manihot esculenta* Crantz)

BOUFADENE W. M. ⁽¹⁾, **BOUDRIA-LARACHI A. A.** ⁽¹⁾, **ADJEROUD-ABDELLATIF N.L.** ⁽¹⁾

1 Laboratoire de Biomathématique Biophysique Biochimie et Scientométrie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université A. MIRA de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie. (L3BS)

Email : wassim.boufadene@univ-bejaia.com

Résumé :

Le manioc est l'une des cultures les plus importantes pour la sécurité alimentaire en Afrique et aussi il représente la quatrième culture de base la plus importante au monde. L'objectif de cette étude était de développer la farine de manioc et d'analyser ses propriétés nutritionnelles, physicochimiques, fonctionnelles et les propriétés antioxydants. La farine préparée à partir des tubercules de manioc a été analysée à l'aide des méthodes standard. Les résultats de l'analyse proximale ont montré que la farine de manioc préparée était composée de $(9,93 \pm 1,57 \%)$ d'humidité, $(1,29 \pm 0,01\%)$ de cendres, $(0,3 \pm 0,02\%)$ de matières grasses totales et $(2,3 \pm 0,01\%)$ de protéines totales. La farine de manioc était une bonne source d'hydrates de carbone avec 85,22 %. Les lectures du colorimètre pour la farine de manioc étaient les suivantes : la valeur de clarté L^* était de $95,66 \pm 0,017$, la valeur a^* était de $0,25 \pm 0,06$ et la valeur b^* était de $6,20 \pm 0,12$. La farine de manioc avait une capacité d'absorption de l'eau de $303,2 \pm 0,6\%$. La capacité d'absorption de l'huile était de $113,0 \pm 1\%$ et l'indice de gonflement et de 9,84 (g/g). La valeur moyenne de la densité apparente (BD) était de $0,33 \pm 5,49 \text{ g ml}^{-1}$. La teneur en composés phénoliques totaux de la farine de manioc était de $(4,12 \text{ mmol GAE/100 g de poids sec})$. Les tubercules de manioc sous-utilisés ont pourtant une très bonne valeur nutritionnelle. La production de la farine de manioc augmente son utilisation dans différentes applications alimentaires telles que les aliments de sevrage, les aliments de boulangerie et les films comestibles.

Mots-clés : Farine de manioc, composition proximale, propriétés physiques, indice de gonflement, capacité d'absorption d'eau.

***Opuntia ficus-indica* : une plante à cultiver .Pourquoi ?**

1

1

DOUIS.A et DJABEUR.A

Laboratoire des productions ,valorisations végétales et microbiennes (LP2VM)

1

Département de Biotechnologies ; Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Université des sciences et de la technologie d'Oran Mohammed Boudiaf USTO-MB , Oran , Algeria

Email : Abdelkader.douis@univ-usto.dz ; sidjabeur@yahoo.fr

Résumé :

Au début de cette troisième millénaire, notre planète a vu des changements climatiques qu'ont fortement affecté les cultures agricoles à travers les différents pays du monde. Prendre en compte des plantes adaptées à ces conditions climatiques (caractérisées par une sécheresse sévère dans de nombreuses régions du globe) est devenu une nécessité urgente. Parmi les plantes qui peuvent résister au changement climatique, on trouve de nombreuses espèces végétales comme le figuier de barbarie, qui a la capacité de résister à des conditions climatiques difficiles et de pousser dans divers types de sols. *Opuntia ficus-indica* est une espèce de la famille des cactacae qui n'a pas reçu sa part d'attention en Algérie malgré les vastes superficies agricoles qu'offre le pays . L'utilisation du figuier de barbarie en Algérie se limite principalement à la consommation comme fruit de saison pour son goût délicieux et utilisé à la campagne comme clôture pour protéger les champs, mais il existe de nombreuses utilisations pour cette plante et ses parties car elle a un double intérêts écologique et économique .Notre étude est basée sur la recherche d'une valorisation des coproduits de cette plante dans deux écosystèmes différents en Algérie .

Mots clés : *Opuntia ficus-indica*- Analyses phytochimiques – Extraction – Valorisation – Algérie.

Valorisation de la poudre de caroube en pastification

^{1,2} ABDELLAOUI .Z. , ¹ AZZI. F. Z. , ¹ RABIA. H. , ¹ BELKADI .A .

¹ Université Saad DAHLEB Blida1 Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie,
Département des Sciences alimentaires ALGERIE

² Laboratoire Sciences Technologies Alimentaires et Développement Durable (STADD)
Email : abdellaouiza@hotmail.fr

Résumé :

Le présent travail, vise à étudier l'effet de l'incorporation de la caroube, issues de différentes régions, à différents pourcentages (5%,10%,15%,20%) sur la qualité technologique et organoleptique des pâtes alimentaires. Les résultats montrent que les humidités des pâtes à base de caroube présentent des valeurs acceptables soient 11,48%, 10,01% et 9,88% respectivement pour celles issues de la caroube de Blida, Sétif et Tipaza avec une moyenne de 10,84%. Les pâtes témoins ont marqué la teneur la plus élevée (12%). La durée moyenne de cuisson, des pâtes issus des coupages de la poudre de pulpe de caroube diffère en fonction de l'origine de la caroube. Les temps minimums moyens de cuisson varient entre 8 minutes à 12 minutes. Les pâtes issues de Sétif et Blida mettent un peu plus de temps pour cuire soient 10 min, 05 secondes .et 11 min et 5 secondes respectivement, Les pâtes issues de la caroube de Tipaza a un temps minimum moyen de 08 min et 5 secondes. L'incorporation de pulpe de caroube induit à une variation dans les temps de cuisson, en effet, une augmentation du temps minimum de cuisson par rapport à celle du témoin est notée. La perte à la cuisson des pâtes augmente avec le taux d'incorporation de la poudre de caroube. Les pâtes à base de pulpe de caroube de Blida ont une perte moyenne à la cuisson plus faible par rapport aux deux autres régions et donc une meilleure emprise sur la cuisson. La capacité d'hydratation des pâtes oscillent entre 272,432 % et 354,297%. Les pâtes ayant un temps de cuisson élevé (les pâtes issues de l'incorporation de poudre de pulpe de Blida) révèlent des capacités de rétention en eau plus faibles présentant ainsi une qualité acceptable.

Le meilleur coupage pour fabriquer des pâtes alimentaires est obtenu avec l'incorporation de 5% de poudre de la pulpe de la caroube.

Mots clés : caroube, pulpe, temps de cuisson, perte à la cuisson, pâtes alimentaires.

Exploration de la composition et de l'effet antioxydant des extraits d'*Inulaviscosa* et analyse de l'effet des composés phénoliques individuels sur la protéine Bcl2 utilisant l'amarrage moléculaire

KHEYAR-KRAOUCHE. N¹., BOUCHEFFA. S²

1Laboratoire de Biotechnologies Végétales et Ethnobotanique, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algerie.

2 Laboratoire de biochimie appliquée, faculté des sciences de la nature et de la vie, université Ferhat Abass Sétif, 19000, Algérie.

Email : s.boucheffa@univ-setif.dz

Résumé :

Les feuilles d'*Inulaviscosa* ont une longue histoire d'utilisation traditionnelle en Algérie. Elles sont couramment infusées dans une décoction pour traiter un large éventail de problèmes de santé, tels que la bronchite et le diabète. De plus, les feuilles sont appliquées en cataplasme pour les blessures et pour soulager les douleurs rhumatismales. L'objectif de cette étude est d'étudier la composition et les propriétés antioxydantes de cette plante ainsi que d'étudier l'effet des composés phénoliques individuelles sur la protéine Bcl2 connue pour son effet pro-apoptotique. L'extraction est réalisée en utilisant une gamme de solvants avec des polarités variables. L'activité antioxydante a été évaluée à travers les tests de pouvoir antioxydant réducteur du fer (FRAP) et d'acide 2,2'-azino-bis(3-éthylbenzothiazoline-6-sulfonique) (ABTS). Les résultats ont révélé que les extraits éthanoliques aqueux (70 %) et d'acétate d'éthyle aqueux (70 %) présentaient des niveaux élevés de phénols ($645,58 \pm 8,77$ mg d'équivalents d'acide gallique/g) et de flavonoïdes ($180,69 \pm 1,54$ mg d'équivalents de quercétine/g) respectivement. L'extrait éthanolique aqueux (70 %) a démontré la plus forte activité antioxydante avec un IC₅₀ de 572,74 µmol d'équivalents de Trolox/g de poids sec dans le test ABTS et 76862,06 µM d'équivalents de Trolox/g de poids sec dans le test FRAP. Les résultats du docking moléculaire utilisant AutoDock vina comme logiciel, la structure cristalline de Bcl-2 humain (ID PDB : 6Q GK) et 26 composés phénoliques individuels d'*Inulaviscosa*, ont montré que la paxanthone et la banaxanthone E présentent les affinités de liaison les plus élevées avec Bcl-2 et forment des interactions plus stables avec cette dernière.

Mots clefs: Extraits de feuilles d'*Inulaviscosa*, phénols, antioxydant, docking moléculaire.

ÉTUDE ETHNOBOTANIQUE DES PLANTES MÉDICINALES UTILISÉES DANS LE TRAITEMENT DES DERMATOSES DANS LA WILAYA DE SIDI BEL ABBES

HANTOUR R¹, GHOMARI S², BEN ABDESSLEM Y³

¹ *Département de biologie .Faculté sciences de la nature et de la vie.Université de DjillaliLiabes,
Sidi Bel Abbès,*

² *Département d'agronomie .Faculté sciences de la nature et de la vie.Université de
DjillaliLiabes,Sidi Bel Abbès*

³ *Département de biologie .Faculté sciences de la nature et de la vie.Université de Moulay Tahar,
Saida*

Email : hantourrazika27@gmail.com

Résumé

Les maladies dermatologiques et les demandes cosmétologiques par la population sont de plus en plus fréquentes. Le recours à la phytothérapie pour remédier à ces affections est également fréquent en Algérie. Notre étude a pour but d'identifier les plantes médicinales utilisées dans le traitement des affections cutanées dans la région de Sidi Bel Abbès sur la base d'une enquête ethnopharmacologique. Cette étude nous a permis de recenser 32 plantes médicinales appartenant à 19 familles botaniques. La famille la plus représentative est la famille des Lamiaceae (19%). Les feuilles (52%) et les fruits (18%) étaient les parties les plus utilisées. La poudre (41%), La décoction (18%) et l'infusion (18%), étaient les modes de préparation prépondérants, s'administrant par voie externe, principalement par application local (37%) et en cataplasme (28%). Ces plantes sont souvent utilisées dans le traitement d'eczéma (16%) et psoriasis (9%). Les résultats obtenus constituent une source d'informations très précieuse pour la région étudiée. Ils pourraient être une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie et dans le but de chercher de nouvelles substances naturelles.

Mots clés : Plantes médicinales, dermatose, Sidi Bel Abbès, ethnopharmacologique, phytochimie, pharmacologie.

Enrichissement d'huile d'oléastre par du romarin et son pouvoir antibactérien

BOUFENCHOCHA.B.¹, SAIT.D.S.¹, SAIT.G.A.², BOULEKBACHE.M.L.¹

1 Université A. Mira de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire 3BS,
Bejaia 06000, Algérie

2 Université A. Mira de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire
d'Écologie Microbienne, Bejaia 06000, Algérie

Email : badria.boufenchoucha@univ-bejaia.dz

Résumé :

Dans la présente étude, nous nous sommes intéressés à caractériser un échantillon d'huile d'oléastre de la région de Khelil (Béjaia) et son enrichissement par une plante médicinale le romarin. Depuis son existence, l'huile d'oléastre a fait ses preuves d'efficacité contre plusieurs maladies. C'est dans ce contexte que nous avons visé notre objectif sur l'évaluation de l'activité antimicrobienne de l'huile d'oléastre et l'huile d'oléastre enrichie. L'étude a été basée sur la détermination des indices de qualité de l'huile (l'acidité libre, l'indice de peroxyde, l'absorbance dans l'UV (K232, K270)), le dosage des pigments ainsi que l'évaluation de l'activité antibactérienne, vis-à-vis de sept souches microbiennes. D'après les normes de COI 2019 et les résultats obtenus; des indices nous ont permis de classer l'huile dans la catégorie « extra-vierge ». Le taux en pigments de cette huile est faible et elle présente un rapport chlorophylle/ caroténoïdes inférieur à l'unité. La seconde partie de cette étude concerne la détermination de l'activité antimicrobienne in vitro de cette huile et le potentiel synergique de cette dernière enrichie par la plante médicinale (*Rosmarinus officinalis*). Les résultats obtenus montrent une amélioration d'activité après enrichissement vis-à-vis des souches testés, une activité avec un effet bactéricide a été remarqué à l'égard de : *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* méthiciline résistant (SARM), *Bacillus subtilis* et *Candida Albicans*.

Mots-clés : huile d'oléastre, *Rosmarin*, Indices de qualité, enrichissement, activité antimicrobienne.

Capacité anti-oxydante des polyphénols des déchets de palmier dattier

Asma MAOUEDJ^{*1}, Mohammed Slih BARKA², Ghada LAMRAOUI³, Asmaa CHERIF ANNTAR⁴

^{1,2,3,4} Université de Tlemcen.

Email : asmamaouedj133@gmail.com

Résumé :

Dans les régions sahariennes, le palmier dattier constitue le pivot de l'agriculture, offre une large gamme de sous-produits agricoles. Ces déchets détiennent un immense potentiel comme matière première pouvant être utilisée dans plusieurs domaines comme la construction, l'ameublement, la production et le stockage d'énergie, et même les domaines alimentaires, pharmaceutiques et biologiques. Parmi tous les déchets, notre étude se concentre sur les spathes de la wilaya de Biskra. L'objectif de notre travail est de déterminer la teneur en composés phénoliques (polyphénols totaux, flavonoïdes totaux, tanins condensés) dans les spathes de palmier dattier et d'évaluer leur capacité antioxydante par différentes méthodes in vitro, afin de les valoriser en nouveaux produits. L'extrait de la poudre de spathe est préparé par extractions par macération simple par un mélange hydro-éthanolique. La teneur en polyphénols est déterminée par la méthode de Folin-Ciocalteu, les flavonoïdes par la méthode du trichlorure d'aluminium et les tanins par la vanilline HCl. L'activité antioxydante est évaluée par DPPH, ABTS et CUPRAC. Les teneurs en polyphénols totaux, flavonoïdes et tanins sont très prometteuses, 80, 643 mg EAG/g; 51,548 mg EC/g; 34,615 mg EC/g respectivement. La valeur IC₅₀ exprimant l'activité anti-radicalaire du test DPPH égale 0,0730 mg/ml équivalent à l'acide ascorbique, le piégeage du radical ABTS représente l'activité la plus importante 0,0298 mg/ml équivalent à l'acide ascorbique. Les résultats de l'efficacité antioxydant de la réaction de test CUPRAC ont été estimés à 0,201 mg/ml. Nos résultats indiquent que les spathes de palmier dattier présentent des très bonnes propriétés antioxydantes qui pourraient nous permettre de les recommander dans la biotechnologie.

Mots clés : Palmier dattier, Déchets, Spathe, Composés phénoliques, Activité antioxydante.

Analyse pollinique de quelques miels algériens et les miels de jujubier du Yémen et d'Espagne

CHERAK S.¹, BENACHOUR K.²

Laboratoire de Biotechnologie et qualité des Aliments (BIOQUAL)

Département de Biotechnologie, INATAA, UPMC, Constantine

Email : cheraksouade@gmail.com

Résumé :

Le miel est né du mariage entre les fleurs et les abeilles. À cet égard, c'est sans doute le plus beau symbole de l'équilibre naturel entre le monde des végétaux, des animaux et des humains. Et c'est un aliment qui, dans sa diversité, reflète la nature et la flore. La présence de grains de pollen dans le miel en plus ou moins grande quantité est un phénomène remarquablement constant. La science qui propose de déterminer l'origine florale des miels, s'appelle la mélissopalynologie. Elle permet d'identifier les plantes butinées à l'origine de la production du miel, ce qui est d'un grand intérêt dans la détermination des appellations et la détection des fraudes concernant l'étiquetage des produits. En Algérie le miel est sujet à un certain nombre de spéculations quant à son origine et ses qualités physico-chimiques. En plus le consommateur algérien est confronté à la cherté de ce produit noble qui le considère comme un médicament mais il n'arrive pas à faire la différence entre un produit authentique et un autre falsifié. C'est dans cet objectif, que le présent travail intitulé « Analyse pollinique de quelques miels algériens et les miels de jujubier du Yémen et d'Espagne » a été initiée. L'étude a porté sur dix miels naturels, il s'agit de huit miels locaux des régions différentes : Mitidja (Alger, Blida, Boumerdes), Oued el-zouhour (Jijel), Alger, Biskra, Tizi-Ouzou, Azzaba (Skikda), Grarem (Mila), Constantine. Les deux autres miels ont été importés, un provenant du Yémen (Hadramaout) et l'autre d'Espagne (Alicante). Pour l'ensemble des miels analysés, 30 familles de plantes ont été recensées. Les résultats des analyses polliniques démontrent la dominance des miels poly floraux alors que les monofloraux sont montrés avec le M1 (*Citrus.sp*), le M3 (*romarinus*) et le *Zizyphus lotus* pour les miels M4 (Biskra) et M8 (Yémen). 02 miels étudiés ne répondent pas aux appellations données par les apiculteurs il s'agit de miel M6 (eucalyptus, Skikda) et M9 (jujubier, Espagne).

Mots clés : miel, pollinique, poly floraux, monofloraux .

Évaluation de la stabilité thermique de l'huile d'olive de trois variétés Algériennes extraites par trois procédés par spectroscopie moyen infrarouge

GHAOUESS.¹, NAMOUNE H.², et RUTLEDGE D.N.^{3,4}

1 Département d'agronomie, Faculté des sciences, Université 20 août 1955, Skikda, 21000, Algérie

2 Université frères Mentouri, Constantine1 Institut de nutrition, alimentation et alimentation

Département de technologie alimentaire (INATAA), Constantine, 25000, Algérie

3 Faculté de Pharmacie, Université Paris-Saclay, 91400 Orsay, France

4 Muséum National d'Histoire Naturelle, 75005, Paris, France

Email : ghaoues.souheila@gmail.com

Résumé :

La spectroscopie infrarouge est une technique d'analyse rapide permettant d'identifier les fonctions chimiques des molécules présentes dans les échantillons analysés. Afin d'étudier l'influence du traitement thermique sur la qualité et la composition de l'huile d'olive, 12 échantillons d'huile d'olive issues de trois variétés Azeradj, Chemlal et Sigoise et extraites par trois procédés (pression, centrifugation à deux phases et procédés traditionnels), ont été chauffés à 180°C pendant 3 heures. Les modifications pendant le chauffage et les différences entre les échantillons d'huile d'olive ont été suivies par spectroscopie moyen infrarouge avec analyse en composantes indépendantes (ACI). Les spectres infrarouge montrent que le processus d'oxydation commence par la formation de radicaux libres dégradés en produits primaires d'oxydation ces derniers sont par suite dégradés en aldéhydes, cétones et acides. Les huiles d'olive extraites par centrifugation à deux phases et les huiles issues de la variété Chemlal et Azeradj sont plus stables que les autres huiles. La stabilité à l'oxydation thermique dépend de la composition de ces huiles et principalement de leurs teneurs en antioxydants naturels.

Mots clés: Huile d'olive, Variété, Procédé d'extraction, Spectroscopie infrarouge, Analyse en composantes indépendantes (ACI)

Effect of steppe desertification on the composition of principal diet components for sheep in Algeria.

HAFFAF. S (1)*, DJAALAB. I (2), HAFFAF. H (1)

(1) *Department of Agronomics Sciences, University Mouhamed Boudief-M'sila, Algeria*

(2) *Institut of veterinary sciences, University Constantine, Algeria*

*Email *: samia.haffaf@univ-msila.dz*

Abstract:

The study was led in order to determine the impact of steppe desertification on the chemical and mineral composition of the principal components of feed ration for sheep in Algerian East. In this respect, Samples of concentrate and straw were collected and analysed according to AOAC methods for dry matter (DM) content at analysis, total ashes, crude proteins (CP) as $N \times 6.25$ by macro Kjeldahl, ether extract by Soxhlet method. In parallel, the different parietal components which are the best predictors of the digestibility and the food value of the ration were proportioned, the crude fiber by Weend method, NDF (Neutral Detergent Fibre), ADF (Acid Detergent Fibre) and ADL (acid detergent lignin) were measured using a Fiber Analyzer (FIBERTEC) using thermo stable α -amylase and corrected for ash residue according to Van Soest method. The wet procedure of digestion was used for minerals extraction. The sample was subjected to two attacks by pure acids followed by a filtration and a dilution to the 1/50, concentrations were given by spectrophotometer using atomic absorption. According to our results, the average percentage of the Dry matter varies from 96.07% for the straw with 95.69% for the concentrate; the concentrate is characterized by a higher content of organic and weaker matter in total ashes than the straw. We note that the concentrate has a low content of total crude protein, the fat content of studied food does not exceed 4% of the dry matter, and it is higher in the concentrate than in the straw.

Keywords : Steppe desertification, Chemical and mineral composition, diet components, sheep.

TITLE: Plant breeding and sustainable agriculture

TIFEST C¹. and LAOUAR M¹.

¹ *Laboratory of Integrative Improvement of Crop Productions (AIPV) - Higher National Agronomic School.*

Email : tifestchamseddine@gmail.com

Abstract:

Algeria among the countries most affected by climate change by the absence of varieties tolerant to drought, salinity, high temperatures, diseases and insect pests is therefore a decrease in yield, however, addressing climate change and maintaining food security is a challenge for researchers to solve this global problem. The objective of this work is to study the resilience and adaptation of 36 pea protein genotypes in pure and in association under rainfed conditions. To achieve this objective, experimental field tests were set up at the level of two regions (sub-humid in ALGIERS (ENSA) and semi-arid in (CONSTANTINE), 36 protein pea genotypes were used in monoculture, as well as in pea-barley association using a local barley variety: FOUARA. The adopted device is complete random block with three repetitions under a rainy climate. The statistical analyses showed very interesting results and a remarkable effect of climate change on the various parameters studied. The use of peas increased the nitrogen content of the soil passing from the soil very poor in assimilable nitrogen before the installation of the crop in soil moderately poor in assimilable nitrogen after harvest, genotypes KA-L250 and KA-S106 have resistance to yellowing of the leaves (drought) and the highest level of chlorophyll is recorded by the genotype KI-S78 (47.91%). Under rain-fed conditions and without water input, the yield was 15,894 tonnes/hectare for population (AI-L23) and 13.22 quintals/hectare for barley, In Constantine KI-S78 recorded the best total yield 1.447 tons/hectare. It is necessary to focus on forage production, which is the primary link in any development of animal production (meat and milk), and their lack is a limiting factor, finally increase milk and meat production and reduce imports are a good approach to achieve self-sufficiency and maintain food security.

KEYWORDS: Climate change; Food security; Resilience; Rainy climate; Pea protein

Evaluation de l'activité antibactérienne de l'huile essentielle de *L'Eucalyptus globulus*

EL BADAOUI N.¹, MALKI S.², MESQUINE H.² et BADI S.²

1 Laboratoire de Microbiologie Moléculaire et Protéomique et Santé,

Département de Biologie, Université Djillali Liabès, Sidi Bel Abbès, 22000.

2 Département de Biologie, Université Djillali Liabès, Sidi Bel Abbès, 22000.

Email : *elbadaoui.naima@gmail.com*

Résumé :

L'Eucalyptus globulus ou le gommier bleu fait partie de la famille des Myrtaceae, est très utilisée en médecine traditionnelle en Algérie. L'objectif de ce travail est basé sur la caractérisation physicochimique et organoleptique de son huile essentielle qui est obtenue par hydrodistillation à circuit fermé en utilisant l'eau distillée comme solvant d'extraction. Ainsi d'étudier son activité antibactérienne vis-à-vis quatre souches (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* et *Pseudomonas aeruginosa*) en comparaison avec quatre antibiotiques comme témoin positifs. Les résultats obtenus montrent que *L'Eucalyptus globulus* est riche en eau avec une teneur de 48% et comporte une quantité importante de cendre (19.43%). Le rendement pour l'huile essentielle est de 0.84%. Les résultats des analyses physicochimiques de la densité (0.959), l'indice de réfraction (1.480), le pH (5), l'indice d'acide (6.171) et les caractéristiques organoleptiques peuvent considérer que cette huile est pure et de bonne qualité. L'activité antimicrobienne montre que son pouvoir est considérable. Le pouvoir inhibiteur de l'extrait à analyser exerce une activité antibactérienne modérée sur les quatre bactéries étudiées en comparaison avec les antibiotiques. En conclusion, l'huile essentielle est de bonne qualité et pure. Les résultats obtenus mettent en valeur les différentes applications thérapeutiques de cette plante dans la médecine traditionnelle naturelle et la prévention des maladies, et encourage la recherche de nouvelles molécules naturelles à caractère antioxydant et antibactérien dont le but de les investir dans les différentes industries (pharmaceutiques, cosmétiques, alimentaires).

Mots clés : *Eucalyptus globulus*, Physicochimiques, Organoleptiques, Huile Essentielle, Activité antibactérienne.

ÉTUDE ETHNOBOTANIQUE DES PLANTES MÉDICINALES UTILISÉES DANS LE TRAITEMENT DES DERMATOSES DANS LA WILAYA DE SIDI BEL ABBES

HANTOUR R¹, GHOMARI S², BEN ABDSSLEM Y³

¹ *Département de biologie .Faculté sciences de la nature et de la vie.Université de DjillaliLiabes,
Sidi Bel Abbès,*

² *Département d'agronomie .Faculté sciences de la nature et de la vie.Université de
DjillaliLiabes,Sidi Bel Abbès*

³ *Département de biologie .Faculté sciences de la nature et de la vie.Université de Moulay
Tahar, Saida.*

Email : hantourrazika27@gmail.com

Résumé :

Les maladies dermatologiques et les demandes cosmétologiques par la population sont de plus en plus fréquentes. Le recours à la phytothérapie pour remédier à ces affections est également fréquent en Algérie. Notre étude a pour but d'identifier les plantes médicinales utilisées dans le traitement des affections cutanées dans la région de Sidi Bel Abbès sur la base d'une enquête ethnopharmacologique. Cette étude nous a permis de recenser 30 plantes médicinales appartenant à 19 familles botaniques. La famille la plus représentative est la famille des Lamiaceae (19%). Les feuilles (52%) et les fruits (18%) étaient les parties les plus utilisées. La poudre (41%), La décoction (18%) et l'infusion (18%), étaient les modes de préparation prépondérants, s'administrant par voie externe, principalement par application local (37%) et en cataplasme (28%). Ces plantes sont souvent utilisées dans le traitement d'eczéma(16%) et psoriasis(9%). Les résultats obtenus constituent une source d'informations très précieuse pour la région étudiée. Ils pourraient être une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie et dans le but de chercher de nouvelles substances naturelles.

Mots clés : Plantes médicinales, dermatose, Sidi Bel Abbès, ethnopharmacologique, phytochimie, pharmacologie.

**Valorisation de la farine de la banane verte algérienne (Cavendish)
« La Méditerranéenne »**

BOULOUAZEGH.I¹, BENAÏSSA.Y^{1,2}, ADDOU.S¹

1. laboratoire de la Physiologie de la Nutrition et de la Sécurité Alimentaire, Université Ahmed Ben Bella Oran1

2. Laboratoire d'Histologie-Embryologie et Génétique clinique, Faculté de Médecine Oran1

Email : inesbouzoualegh@yahoo.fr

Résumé :

Ces dernières années les aliments aux propriétés physiologiques et fonctionnelles s'imposent comme stratégie nutritionnelle, en particulier ceux contenant des composés antioxydants, des probiotiques et des pré-biotiques. Les bananes vertes ont une valeur nutritionnelle élevée, représentant une bonne source d'amidon résistant, d'acides phénoliques, de minéraux et de vitamines qui sont importants pour la santé humaine, permettant de les classer comme aliment fonctionnel. L'objectif de notre travail est d'évaluer l'activité antioxydante, la capacité de rétention d'eau et d'huile, la capacité de gonflement et l'indice de solubilité de la farine de la banane verte du sous-groupe Cavendish la grande naine cultivée en Algérie au niveau de la pépinière « El-Mazouzi » porte le nom « La Méditerranéenne ». L'activité anti-oxydante de la farine de la banane verte a été effectuée selon la méthode de DPPH en suivant le protocole de (krings and berger, 2001), la capacité de rétention d'eau et d'huile on a utilisé celui de (Larrauri, Rupérez, Borroto, & Saura-Calixto, 1996). Alors qu'on a suivi celui de (Corke et Li., 1999) pour mesurer la capacité de gonflement et indice de solubilité. Nos résultats des analyses effectuées sur la farine de banane verte du Grand Naine utilisé est similaire à celles trouvées dans les revus bibliographiques. Ces résultats montrent que l'activité anti-oxydante moyenne de cette farine est de $(8,01 \pm 0,91 \%)$ aussi qu'elle a retenu $(4,49 \pm 0,12)$ g d'eau/g d'échantillon sec et $(3,16 \pm 0,17)$ g d'huile/g d'échantillon sec. Sa capacité de gonflement est de $(4,08 \pm 0,67 \text{ ge/gMs})$ et son indice de solubilité peut arriver jusqu'au $(37,87 \pm 1,56 \%)$. On conclura que les résultats trouvés prouvent la qualité de notre farine de la banane verte et nous permettront de continuer notre recherche scientifique et avancer pour faire d'autres techniques plus performantes.

Mots clés : banane verte, farine de la banane, activité anti-oxydante, capacité de rétention, valorisation.

Genetic characterization of Olive Germplasm from Algeria by Microsatellite Markers

MOUSSI S.¹, TELLAH S.¹, KOUBOURIS G. C.², LAMBROU K. K.³, DOULIS A.³

¹ *Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Département de « Productions végétales », Laboratoire de Recherche "Amélioration Intégrative des Productions Végétales" (AIPV-C2711100), Avenue Hassan Badi 16004, El Harrach, Alger, Algérie.*

² *Institute of Olive Tree, Subtropical Crops & Viticulture, Laboratory of Olive Cultivation, Hellenic Agricultural Organization (H.A.O.) DIMITRA (ex. N.AG.RE.F.), Leoforos Karamanli 167, GR-73134 Chania, Greece*

³ *Institute of Olive Tree, Subtropical Crops & Viticulture, Laboratory of Plant Biotechnology and Genomic Resources, Hellenic Agricultural Organization DIMITRA (ex. NAGREF), Kastorias 32A, GR-71307 Heraklion, Greece*
Email : moussisonia10@gmail.com

Abstract:

This study represents the first initiative to characterize the main olive varieties in Algeria, encompassing 63 samples of local cultivars and three introduced foreign cultivars. The DNA of the samples was isolated and analysed using 11 nuclear Simple Sequence Repeat (SSR) markers customarily employed for olive tree genotyping. Cluster analysis revealed a separation into two major distinct groups, while revealing ten cases of synonyms and two cases of homonyms among the varieties. The results underscore potential inaccuracies in the labelling of accessions, providing valuable initial information of native germplasm and the subsequent establishment of a comprehensive database of olive varieties in Algeria.

Keywords: *Olea europaea* L., olive, genetic diversity, genotyping, population structure, and SSR markers.

Innovations Agroalimentaires : Les Olives de Table au Cœur de la Sécurité Alimentaire

DJELLAL. A¹, METTOUCHI. S¹, TAMENDJARI. A¹.

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

Email : *amel.djellal@univ-bejaia.dz*

Résumé :

Le processus de production des olives de table par l'utilisation de cendres implique une méthode alternative de désamérisation, par rapport à la technique traditionnelle du style espagnol utilisant de l'hydroxyde de sodium (NaOH). Cette approche vise à atténuer l'amertume des olives, les rendant ainsi adaptées à la consommation humaine directe. L'étude comparative des variétés Nebdjmel et Sevilla révèle que les olives désamérisées avec des cendres présentent une activité caroténoïde plus élevée que celles traitées avec du NaOH. Cependant, des différences significatives sont observées en ce qui concerne les niveaux de polyphénols et d'ortho-diphénols. La variété Nebdjmel montre des taux accrus de polyphénols et d'ortho-diphénols avec l'utilisation de cendres, tandis que la variété Sevilla affiche des niveaux inférieurs. Ces résultats soulignent l'impact différencié des méthodes de désamérisation sur les composés phénoliques des olives de table.

Mots clés : Olives de table, Style Espagnole, cendres, polyphénols, orthodiphénols, caroténoïdes,

Etude de seuil et classe de nuisibilité de deux adventices des céréales d'Hiver (*Sinapis alba* L. et *Papaver rhoeas* L.), dans la région d'Ain Fezza (Tlemcen, Algérie)

KHOLKHAL D.¹ et KAZI TANI CH.²

1Département des Ressources Forestières, Faculté SNV-STU, Université de Tlemcen, Algérie

2 Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université de Tlemcen, Algérie

Email : *djamel_ago@yahoo.fr*

Résumé :

En Algérie, il est tout à fait connu que la culture des céréales est totalement soumise à l'influence des précipitations et en particulier leur répartition durant le cycle végétatif et aux autres adversités climatiques (gelées, siroccos), ainsi qu'aux conditions d'installation de la culture (conduite culturale). Au début du cycle de la culture les adventices sont responsables de l'essentiel de la compétition pour l'eau, l'élément nutritif et la lumière vis-à-vis des céréales, tandis qu'en fin de cycle elles agissent sur la pénibilité du travail de récolte et sa qualité et par ailleurs augmentent le stock semencier du sol. L'objectif de ce travail est d'étudier la baisse de rendement des céréales, le blé dur en particulier dans la région d'Ain Fezza (Tlemcen, Algérie), selon les taux croissants d'infestations en deux espèces adventices, en l'occurrence : *Sinapis alba* et *Papaver rhoas*. D'autre part, il s'agit de déterminer les seuils et les classes de nuisibilités de ces adventices en utilisant le coefficient de corrélation entre le rendement de blé dur et la densité de l'adventice. Les résultats obtenus montrent que les deux espèces étudiées sont considérées comme très nuisibles et sont classées dans la première classe de nuisibilité. Le rendement de blé dur en mètre carré diminue d'une manière significative lorsque la densité de pieds de *Papaver rhoas*, est inférieure ou égale à 10 pieds/m², par contre, pour le *Sinapis alba*, lorsqu'elle est inférieure ou égale à 5 pieds/m².

Mots clés : Adventices, blé dur, rendement, taux d'infestation, seuil de nuisibilité, classe de nuisibilité.

Nutraceutical Yogurt Tablet Based On The Mix Probiotics And Prebiotics (Mucilag Okra Fruit And Flexseed Powder)

**BENAHMED DJILALI A.^{1,2,3*}, BERROUANE N.¹, METAHRI M.S.¹, BENSEDDIK A.⁴,
Karim ALLAF³**

¹*Faculty of Biological and Agricultural Sciences, Mouloud Mammeri University of Tizi-Ouzou,
TiziOuzou, 15000, Algeria*

²*Research Unit Laboratory, Materials, Processes & Environment (UR-MPE), M'Hamed Bougara
University of Boumerdes, Boumerdes, 35000 Algeria*

³*Laboratory of Engineering Science for Environment (LaSIE) UMRER7356 CNRS, La Rochelle
University, Avenue Michel Crepeau, 17042 La Rochelle Cedex01, France*

⁴*Unité de Recherche Appliquée en Energies Renouvelables, URAER, Centre de Développement des
Energies Renouvelables, CDER, Ghardaia, Algeria*

Email * : adiba.benahmed@yahoo.fr

Abstract :

The main of this study is to prepare nutraceutical yogurt tablets using a combination of prebiotics (lactic bacteria) and prebiotics (okra fruit mucilage and flexseed powder). The physicochemical, biochemical, biological, and pharmacodynamic (swelling and release of bioactive substances) properties of four yogurt formulation tablets were determined. The main findings demonstrated that the yogurt formulation tablets F1 exhibit interesting antioxidant activity with% of DPPH inhibition=77.263%, as well as rheological characteristics, including good flow, compatibility and rapid disintegration with the release of the bioactive substances. We advise consuming this formulation as a therapeutic functional yogurt free of sucrose that is also high in prebiotics with anti-inflammatory, antioxidant, and antibacterial effects. Additionally, compared to other yogurt tablets with a length longer than 120min, the formulation F3 tablets allowed for improved milk clotting time (90min). Flaxseeds oil is very rich in essential fatty acids such as linolic acid (52%), oleic acid (20.21%), and linoleic acid (15.96%). Okra fruit mucilage and flaxseed powder are good a source of bioactive substances, that can be employed as a matrix for the preservation of probiotics at ambiante temperature as well as a natural antioxidant.

Keywords: Probiotics; Prebiotics; Yogurt; Tablets; Biological activities

Alleviation of Basagran® toxicity to *Vigna unguiculata* L. by exogenous application of silicon

BOULAHIA K.¹, OSMANE S.², ABROUS-BELBACHIR O.³

^{1,2,3} USTHB, University of Sciences and Technology Houari Boumediene Faculty of Biology Sciences, Laboratory of Biology and Physiology of Organisms (LBPO), B.P. 32, El Alia, 16111 Bab Ezzouar, Algiers, Algeria

Email : boulahiakerima@yahoo.fr

Abstract:

Herbicides are chemical products used in cultivation to control plants classified as weeds. Many herbicides have a specific action and make it possible to eliminate weeds without harming the crop. However, many of these products can cause crop injury. Therefore, many effective approaches are being developed to improve crop production. Recently, the use of silicon (Si) has attracted the attention of many agricultural researchers. Several studies have shown that the supply of exogenous silicon gives plants resistance to various biotic and abiotic stresses. However, these effects are still very little known in the case of chemical stress caused by herbicides. In the present work, we are interested in studying the impact of silicon (2 mM) on the toxicity of Basagran® (100 µM) applied to seedlings of *Vigna unguiculata* (L.) Walp., one of the main food legumes because of its food value and protein content. This effect is estimated by evaluating the growth of the seedlings, the photosynthetic pigment content, the peroxide content hydrogen (H₂O₂), malondialdehyde (MDA) and on enzyme activities (CAT, APX). The results obtained showed that Basagran® causes an inhibition of seedling growth, which could be linked to the accumulation of H₂O₂ with an increase in the level of MDA. However, the herbicide reduces the activity of CAT and APX. The addition of exogenous silicon appears to reduce the deleterious effects caused by Basagran®. These positive effects of silicon were observed on growth in length, the weight of dry matter of the aerial part and roots, the content of total chlorophylls and carotenoids. Silicon decreased H₂O₂ content, MDA content and CAT and APX activities. Silicon plays a protective role by increasing growth and decreasing oxidative stress.

Key words : Exogenous silicon, Basagran®, *Vigna unguiculata* (L.) Walp., oxidative stress, antioxidants.

Effet des huiles essentielles des plantes médicinales sur la conservation des aliments

Boussadi Lamia¹, Rahali Abdallah ², Moussaoui Badreddine³

1.2 Université Mohamed Boudiaf M'sila, Faculté de Science, Département de Microbiologie et Biochimie 28000,

Algérie

3Université de Tissemsilt, Faculté de Science, 38000, Algérie

Email :lamia.boussadi@univ-msila.dz

Résumé :

Les alternatives naturelles remplaçant les additifs artificiels ont beaucoup retenu l'attention des consommateurs en raison de la recherche croissante de produits dépourvus des produits cancérigènes et toxiques. La majorité des conservateurs alimentaires disponibles dans le commerce sont synthétisés chimiquement et peuvent entraîner des effets secondaires indésirables sur le bien-être humain. La bioconservation implique l'utilisation des ressources naturelles, telles que des constituants végétaux et/ou microbiens et/ou leurs métabolites, pour prolonger la durée de conservation et améliorer la sécurité des produits alimentaires. De nombreuses études épidémiologiques et expérimentales récentes suggèrent que les huiles essentielles très abondantes dans les plantes médicinales aromatiques possèdent un pouvoir antioxydant et antibactérien remarquable; ils sont utilisés dans les industries alimentaires comme bioconservateurs.

Mots clés : Huiles essentielles; Plantes médicinales; Conservation; Aliments.

Evaluation de l'activité antiradicalaire et caractérisation partielle des extraits bruts des polysaccharides des différentes variétés des dattes

BELHACHEMI Mohammed Habib^{1,2*}, BELMIR Sara², SERIAH Salma¹, KHERMOUCHE Afaf¹, et KHALDISihame¹.

¹Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre, Département de Biologie, Université de Ghardaïa, Zone scientifique, BP 455 Ghardaïa, 47000, Algérie.

² Laboratoire Antibiotiques Antifongiques : physico-chimie, synthèse et activité biologique, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université Aboubekr-Belkaid Tlemcen

Email* : biologie555@yahoo.fr/belhachemi@univ-ghardaia.dz

Résumé :

L'étude porte sur la caractérisation des extraits bruts des polysaccharides de fruit de palmier dattier qu'ils contiennent divers composants biochimiques, ce qui en reflète leurs plusieurs activités biologiques. Afin de caractériser partiellement les polysaccharides hydrosolubles des extraits bruts de quatre variétés de fruit de palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) qui sont Ajwa, Timjoughert, Ghars et Deglet Nour, et l'évaluation de leur activité antioxydante, une extraction à reflux est réalisée, à température ambiante pendant 2h, pour l'obtention des extraits bruts des polysaccharides. Leur précipitation est faite par l'éthanol à 90°. Le rendement massique de l'extrait polysaccharidique est de 4.61%, 7.54%, 3.83% et 3.82% respectivement pour chaque variété. La composition de l'extrait brut des polysaccharides hydrosolubles après évaporation dans l'étuve, donne 49.36%, 55.20%, 55.64%, 55.71% d'oses totaux, et parmi les oses 35.38%, 32.90%, 35.73%, 35.73% d'oses neutres. Les sucres réducteurs, donne 65.6 %, 55.3%, 5% et 58.3g%. L'activité antioxydante des extraits a été évaluée *in vitro* en utilisant le test DPPH. Parmi les extraits de dattes, l'extrait de la variété Deglet-Nour possède l'activité antioxydante la plus inhibitrice du radical DPPH avec une valeur d'IC50 égale à 5mg/ml. Généralement les résultats indiquent que chaque variété est différente de l'autre, tant en termes de caractérisation biochimiques que biologique. Ces résultats indiquent que les polysaccharides extraire aux dattes semble être fournir une référence de base pour la recherche en pharmacologie sur la médecine traditionnelle.

Mots clés: *Phoenix dactylifera* L. ; Polysaccharides ; Caractérisation partielle ; Activité antioxydante

Le compost en agriculture biologique: Sécurité alimentaire

MERAH F.⁽¹⁾, LAZREG F.⁽²⁾

Department of Agronomy, Laboratory of Research on Biological Systems and Geomatics, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Mascara, 29000 Mascara, Algeria.

Email :fatima.merah@univ-mascara.dz

Résumé :

Afin de sauver la situation agronomique dans notre payé et contrôler notre consommation, la valorisation des bio ressources est devenu une initiative importante pour assurer une protection agronomique et environnementale, l'alternative biologique « composts » est l'un parmi les solutions qui peut offrir le traitement des déchets et augmenter le succès de la biotechnologie en limitant l'utilisation de la lutte chimique. Ce paramètre est considéré comme un procédé biologique de décomposition des matières organiques par l'intermédiaire des populations microbiennes. Notre objectif est d'évaluer l'intérêt de compost en agriculture biologique et leur effet dans la sécurité alimentaire. La production de ce dernier est simple et fiable en donnant un produit stable appelé « compost » d'une importance considérable. Les différents types de compost utilisés ont été caractérisés par l'étude des paramètres physico-chimiques (pH, matières organiques, matière sèche, etc.) et biologiques (détermination de la charge fongique) qui ont un effet inhibiteur contre les agents phytopathogènes. Les résultats obtenus montrent que l'opération de compostage a été réalisée par une flore fongique très importante; plusieurs agents antagonistes ont été isolés lors de cette étude. Des tests *in vitro*, ont prouvés l'effet inhibiteur des différents composts contre des agents phytopathogènes en agissant sur la croissance et la sporulation. Lors de nos expérimentations, nous avons remarqué une stimulation de la croissance de la plante. En conclusion, et sur la base des résultats obtenus, l'utilisation du compost représente un élément important dans la suppression des maladies et il améliore également la fertilité des sols en protégeant la sécurité alimentaire.

Mots clés : compost, valorisation, inhibition, plante, sécurité alimentaire.

ANALYSE PHYTOCHIMIQUE ET VALORISATION DE LA PULEGONE ISSUE DE L'HUILE ESSENTIELLE DE SATUREJA CANDISSIMA

FELLAHI. M¹, DIB. MA¹, BENSAID. O¹

1 laboratoire de chimie organique substance naturelle et analyse Université de Tlemcen

Email : manelfellahi2@gmail.com

Résumé :

Cette étude se focalise sur l'analyse de l'huile essentielle de *Saturejacandidissima*, originaire de la région de Tlemcen. Les techniques de chromatographie en phase gazeuse (GC) et de chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC/MS) ont permis l'identification de 18 composés dont la pulégone qui représente 70% de la composition chimique totale. Après son isolement par chromatographie sur colonne, la pulégone a été confirmée par des analyses infrarouges (IR) et par résonance magnétique nucléaire (RMN). L'évaluation de l'activité anti-inflammatoire de l'huile essentielle a montré un effet modéré.

Mots clés : Huile essentielle, GC/MS, Pulégone, Anti-inflammatoire, RMN, IR.

Perspectives nationales de la production céréalière dans le contexte du changement climatique

DJELLOUL Abdelali ^{1*}, ROUABHI Amar ², MEKHLOUF Abdelhamid ³

^{1'2'3} Université de Ferhat Abbas Sétif 1, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département des sciences agronomiques, LADPVA

Email * : Adeldjelloul360@gmail.com

Résumé :

Le travail vise à étudier l'impact du changement climatique sur la pratique de la céréaliculture en zone semi-aride et de prévoir les tendances climatiques futures et leurs effets afférents sur la région de Sétif. Selon plusieurs modèles climatiques la région d'étude sera confrontée à la baisse des précipitations annuelles ainsi à une élévation des températures, ceci posera de sérieux problèmes pour l'agriculture pluviale en l'occurrence la céréaliculture. A cet effet, lors de la campagne agricole 2019/2020, nous avons soumis à des expérimentations au champ 82 lignées de blé dur, qui proviennent de trois origines (Nord-Africaine, Turque et Italienne), cette collection des génotypes issues d'un projet international IMPRESA (PRIMA 2018), ces génotypes sont minimisées après que nous avons sélectionné 54 variétés parmi celles-ci, qui ont fait l'objet d'expérimentations au champ au cours de la campagne 2020/2021 et de la campagne en cours, ces dernières ont montré une grande résistance et une grande adaptation aux conditions climatiques difficiles qui caractérisent le climat semi-aride. Les expérimentations ont été conduites sur deux systèmes de cultures différentes (semis direct, semis conventionnel), où les expérimentations étaient réparties sur deux terrains, le premier au niveau de la ferme expérimentale de l'UFAS1 et l'autre au niveau de la ferme de l'agriculteur TEBBANI. Au cours du processus de sélection de ces variétés, nous nous sommes concentrés sur les caractéristiques morpho-physiologiques et biochimiques les plus importantes et des caractéristiques agronomiques. Les expérimentations des deux saisons nous ont permis d'obtenir des résultats très importants qui montrent l'ampleur de l'impact du changement climatique sur le comportement des variétés, en particulier l'étude nous a permis de conclure à l'efficacité de la technique de semis direct, qui est devenue l'une des techniques les plus importantes qui doivent être incluses pour surmonter les obstacles du changement climatique.

Mots-clés : Céréaliculture, Changement climatique, Semis direct, Sétif, Semi-aride

Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans l'ouest algérien : Cas des régions d'El-Bayadh et de Mascara

SOLTANI Y , BENYAMINA A, TOUMI M.N,BOUZIDI M.A et TOUMI F

*Département des sciences de l'environnement, faculté des sciences de la nature et de la vie,
université Djilali labès de sidi bel abbes*

Email : amina.soltani22@gmail.com

Résumé :

L'Algérie se distingue par sa biodiversité végétale remarquable au sein de la région méditerranéenne. Cette richesse a stimulé les recherches ethnobotaniques dans le pays, visant à explorer ses ressources biologiques variées à des fins médicinales. L'objectif de cette étude est de contribuer à la compréhension de l'utilisation des plantes médicinales dans les régions d'El-Bayadh et de Mascara, situées dans le Sud-Ouest algérien. Pour ce faire, nous avons distribué 200 questionnaires à la population locale de chaque région afin de recueillir un maximum d'informations ethnobotaniques. Les résultats de cette enquête ont permis d'identifier 141 espèces appartenant à 49 familles botaniques dans la région d'El-Bayadh, avec une prédominance notable des Astéracées et des Apiacées, tandis que la région de Mascara compte 206 espèces appartenant à 66 familles botaniques, dominées par les Astéracées et les Lamiacées. Parmi ces espèces, *Mentha arvensis* se distingue comme la plus utilisée dans les deux régions, avec des valeurs d'Utilisation (UV) de 0,3 et 0,185 respectivement pour El-Bayadh et Mascara. Elle est suivie par *Artemisia herba alba*, avec une UV de 0,215 dans la région d'El-Bayadh, et *Thymus vulgaris*, avec une UV de 0,185 dans la région de Mascara. En outre, le calcul de l'indice de fidélité (Level Fidelity) indique que ces espèces sont principalement utilisées dans le traitement des affections gastro-intestinales, cardiovasculaires, respiratoires et métaboliques. Cette étude souligne l'existence d'une connaissance significative des populations locales sur les plantes médicinales et leur utilisation dans le traitement de diverses affections. Cependant, une sensibilisation accrue est nécessaire pour préserver ces ressources et éviter l'extinction des plantes médicinales.

Mots clés : Plantes médicinales, El-Bayadh, Mascara, enquête ethnobotanique, Valeur d'utilisation, Indice de fidélité.

TRAITEMENT DE LA POMME DE TERRE SPUNTA PAR IRRADIATION GAMMA

Asma Benaidja¹, Abdelmalek laouar¹, Rabah Yefsah², Belkacem Mansouri² and Kharfi Fayçal¹

¹ *Laboratoire de Dosimétrie, Analyse et Caractérisation en haute résolution (LDAC), Département de Physique Université de Ferhat Abbas-Setif1, Algérie*

² *Centre de Recherche Nucleaire d'Alger, CRNA, Algerie*

Email * :asma.benaidja@univ-setif.dz

Résumé:

L'objectif principal de la conservation des aliments est de prolonger leur durée de conservation tout en préservant leur qualité, leur sécurité et leur valeur nutritive. Cette pratique a évolué au fil du temps pour répondre aux besoins croissants de stockage, de transport et de disponibilité alimentaire, ainsi que pour minimiser les pertes alimentaires. L'irradiation des produits agricoles est une méthode de traitement qui utilise des rayonnements ionisants tels que les rayons gamma, les rayons X ou les faisceaux d'électrons pour détruire les micro-organismes, les insectes et les parasites présents dans les aliments. Cette technologie contribue à prolonger la durée de conservation des produits alimentaires, à améliorer leur sécurité microbiologique et à réduire les pertes alimentaires. L'irradiation par le rayonnement ionisant ne s'est pas arrêté au seul objectif de conservation des aliments et produits de l'agriculture mais n'en est pris à la mutagénèse en s'attaquant l'ADN végétale pour le développer des variétés de plus en plus résistant aux maladies et problèmes du stress hydrique que connaissait certaines régions de notre planète. Les effets des rayonnements ionisants sont connus pratiquement depuis leur découverte. Dans Ce travail de recherche on va présenter nos résultats concernant le traitement par l'irradiation de la pomme de terre SPUNTA et les effets des rayonnements gamma sur le comportement physiologique des plants de pommes de terre

Mots clés : conservation des aliments, pomme de terre, rayonnement ionisant.

Biochemistry of secondary metabolites essential oil of *Rosmarinus eriocalyx* from Nord-ouest Algeria

BENDEDDOUCHE M. s.¹, BENWIS K.¹, LIAMANI W.², BENGHALEM I.³

1 Process Engineering, Materials and Environment Laboratory, Faculty of Technology,

DjillaliLiabes University of Sidi Bel Abbès, 22000, Algeria.

2 Laboratory of biotoxicology, Department of Biology, DjillaliLiabesUniversity,Sidi bel Abbès, Algeria.

3 BenghalemIbtissem, BenghalemIbtissem, Laboratory for the management of sustainable areas of natural resources in arid and semi-arid zones,,Naama university. Algérie.

Email : *Bendeddouchesoria@gmail.com*

Abstract:

The volatile compounds obtained by hydrodistillation of the aerial parts of *Rosmarinus eriocalyx* growing wild in occidental region of Algeria were analyzed by GC/MS. Thirty six compounds were characterized representing 95.63% of the essential oil with camphor (37.59%), 1,8-cineole (10.06%), p-Cimen-7-ol (7.82%), and borneol (5.46%) as the major components. The antimicrobial activity was evaluated against three pathogenic bacteria: Gram-negative strains *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa* and Gram-positive strains *Staphylococcus aureus*. All the essential oils were dissolved in Tween 80. The minimum inhibitory concentration (MIC) evaluated per (mg/mL) was determinate by sub-culture at Muller Hinton agar plates which were incubated at 37°C during 24 h. The essential oils exhibited higher antibacterial activity 0.25 mg/ml < MIC < 0.125mg/ml for *E. coli* and *Pseudomonas aeruginosa*, and 0.125 mg/ml < MIC < 0.065 mg/ml for *Staphylococcus aureus*). Based on the current findings, it can be concluded that this plant has antimicrobial activity. These oils can be used as an antimicrobial agent in hospitals by pulverisation or in soaps and in foods such as fish, meat, milk and its derives.

Key Word : *Rosmarinus eriocalyx*, Algeria, essential oil composition, GC/MS, chemotype, antibacterial activity.

Caractérisation morphométrique et phytochimique du pistachier lentisque (*Pistacialentiscus* L.) au niveau de l'Ouest Algérien

HENAOUI B.Z.¹, DERRAR Y.K.¹, SELKA S.¹ et GAOUAR S.B.S.¹

1 Applied genetic in agriculture, ecology and public health laboratory (GenApAgE), Université
Abou Bekr Belkaid Tlemcen, Algérie

Email : henaouibouchra213@gmail.com

Résumé :

Pistachier lentisque est une espèce végétale abondante dans toute la région méditerranéenne, notamment en Algérie. La caractérisation morphométrique et phytochimique du pistachier lentisque dans la région de l'Ouest Algérien représente une initiative novatrice dans le domaine de la recherche agronomique et de la biologie végétale. L'huile de lentisque utilisée essentiellement comme produit médicinal vu sa richesse en molécules actives, se vend à des prix élevés. Dans ce travail, nous sommes intéressés à la caractérisation de cette huile peu connue, ont basant sur les paramètres morphométriques et phytochimiques à partir d'échantillons collectés de différentes régions (TLEMCEM, SIDI BELABESS, MASCARA, ORAN). Du point de vue morphométrique, cette caractérisation implique la mesure précise et la description détaillée des aspects phénotypiques du pistachier lentisque, on utilise des caractères quantitatives et qualitatives selon le descripteur de l'UPOV tels que la taille, la forme, la couleur, poids de fruits, la structure des feuilles et des fruits, ces données morphologiques permettent une classification précise et une compréhension approfondie de la variabilité génétique de cette espèce végétale. Parallèlement, la caractérisation phytochimique, l'extraction des huiles essentielles par la méthode d'hydrodistillation de type Clevenger, ainsi que l'analyse des composés chimiques présents dans les huiles essentielles du pistachier lentisque, cette approche offre des informations cruciales sur les propriétés médicinales, nutritionnelles et écologiques de la plante. La caractérisation morphométrique et phytochimique du pistachier lentisque représente une démarche intégrée et multidisciplinaire, alliant la biologie, la chimie et l'agronomie pour mieux comprendre et exploiter les potentialités de cette plante emblématique.

Mots-clés : Pistachier lentisque (*Pistacialentiscus* L.), morphologie, phytochimie

Medicinal plants traditionally used in Algeria: an ethnobotanical and ethnopharmacological review

YOUNES I.¹, BELKACEM N. ¹

1 laboratory of Antibiotics, Antifongics : Physico-chimie, Synthese and Biological Activity, Department of Biology, Abou-Bekr-Belkaïd University, Tlemcen, Algeria.

Email : ikhlas.younes@univ-tlemcen.dz

Abstract:

According to the WHO It is estimated that 70-80% of people worldwide depend mainly on traditional medicine, mostly plants, to meet their primary health care needs. In Algeria, herbal medicine is an integral part of local culture, with a wealth of indigenous knowledge acquired empirically over generations. The aim of this study is to provide a review of ethnobotanical studies carried out in different regions of Algeria and published in articles. Therefore, Articles describing ethnobotanical and ethnopharmacological studies of medicinal plants identified in different regions of Algeria were searched in multiple databases. Ethnobotanical studies carried out in Algeria have provided information on the identification and families of medicinal plants traditionally used in different regions of the country (Aures, Skikda, Bordj Bou Arreridj, M'Sila, Naâma, Mascara, Oran, Mostaganem, Sid Bel Abbas, Tiaret, Tizi Ouzou, Ghardaïa, Bechar and El Bayad, Adrar, Bejaia), most cited species in this studies belong to Lamiaceae, Asteraceae, Apiaceae. This review addresses the current state of the literature on the traditional use of medicinal plants in different regions of Algeria by indigenes, herbalists, professionals and diabetic patients.

Keywords: Medicinal plants, Algeria, Ethnobotanical, Ethnopharmacological, Diabetes.

Session 4 : Micro-organismes

Isolement et caractérisation des souches d'entérocoques isolées de différents produits laitiers

DOUILIZ.1, MKEDDER I.1 et DJOUAD M.E.2

1 Département des sciences biologiques, Université Aboubekr Belkaid, Tlemcen 13000

2 Département des sciences biologiques, Université Hassiba Ben Bouali, Chlef 02000

Email : douilizahra.microbiologiste@gmail.com

Résumé :

Les entérocoques, en parlant d'une situation paradoxale, car d'un côté et depuis des siècles, ce microorganisme procaryote a été utilisé dans la transformation des aliments, considéré comme bactérie lactique il a été inclus dans des cultures starter et utilisé comme culture adjuvant et même comme probiotique, de l'autre côté il est considéré comme un pathogène opportuniste. Il a reçu ces dernières années une attention considérable dans la bactériologie médicale en raison de son rôle croissant dans les infections nosocomiales. Un facteur important contribuant à ce phénomène a sans aucun doute été sa résistance naturelle (intrinsèque) et acquise aux antibiotiques fréquemment utilisés. Les études biotechnologiques des entérocoques isolés de différents produits laitiers sont rares. Ce qui nous a conduits à adopter comme objectif essentiel. Un total de 38 isolats de bactéries lactiques a été isolé à partir de lait prélevé de Chlef, Blida, Djelfa et Naama. L'identification biochimique par l'API 20 STREP de six isolats nous a permis de regrouper les isolats en deux espèces : *E. faecium* et *Enterococcus avium*. L'étude des aptitudes technologiques des isolats sélectionnés a démontré que certains isolats avaient des performances technologiques intéressantes. L'étude de la susceptibilité aux antibiotiques a révélé que la plupart des souches isolées étaient sensibles, cependant nous avons enregistré des cas de résistance à tous les antibiotiques testés ; 12,5% pour l'ampicilline AMP 10 µg, l'érythromycine E 15 µg, gentamicine HLG 120 µg, streptomycine S 10 µg et rifampicine RD 30 µg. La capacité des bactéries lactiques à produire des substances inhibitrices contre des souches pathogènes *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, et *Escherichia coli* ATCC 35218a été également déterminé. L'antagonisme a montré l'effet inhibiteur de nos souches vis-à-vis les souches pathogènes avec des zones d'inhibitions allant de 6 à 11 mm contre *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, et 1 à 17 mm contre *Escherichia coli* ATCC 35218. Les diamètres des zones d'inhibition de la plupart des souches de bactéries lactiques contre *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 varient entre 0.5 et 3 mm. Cette étude avait comme objectif essentiel un isolement et caractérisation technologique et sanitaire des entérocoques isolés à partir des produits laitiers, pour arriver enfin à comprendre cette situation paradoxale des entérocoques.

Mots clés : Bactérie lactique ; Caractérisation ; Entérocoques ; Isolement ; Identification ; Produits laitiers.

Contribution to the study of agroforestry systems in western Algeria

BETTEFAL R.¹, BELGHERBI B.²

^{1, 2.} *Geo-environmental Research Laboratory and Space Development (GERLSD)*

-Faculty of Nature and Life Sciences; Mustapha Stambouli University, Mascara-

Email : ryma.b29@gmail.com

Abstract:

The ecological and agronomic characterization of agroforestry systems will assess their impact on the environment and the economy, while highlighting the crucial role of arboriculture in western Algeria. The objectives assigned to this study are to identify and characterize the different agroforestry systems present in the west of Algeria, while determining the ecological and economic impact of fruit tree cultivation on the crops associated with it. The research methodology is based on a field survey conducted among farmers engaged in agroforestry in the region of Mascara and Sidi Bel Abbes. It is necessary to conduct a diagnosis of the agricultural areas of the wilayas studied, analysing land use, characterizing the environment and determining the methods of planting trees and associated crops. The research methodology is based on a field survey conducted among farmers engaged in agroforestry in the region of Mascara and Sidi Bel Abbes. It is necessary to conduct a diagnosis of the agricultural areas of the wilayas studied, analysing land use, characterizing the environment and determining the methods of planting trees and associated crops. The introduction of fruit-tree cultivation using rustic species in agricultural areas has decreased due to the mechanization of the plots and the lack of rainfall over the past 25 years in the western region. However, there is an increase in tree planting in forest space, mainly in firewalls. In 2021 there were 67 ha and 564 ha operated by amodiation contracts and authorization of use compared to 57 ha and 240 ha in 2011 respectively in Mascara and Sidi Bel Abbes. The association of trees with agricultural activities, wisely organized in space and time, allows to establish relations of complementarity. A cycle is established between different elements such as climate, biodiversity, soil, water, crops, animals and trees, which improves production and landscapes.

Keywords: Agroforestry, Fruit-tree cultivation, Algeria, West Algerian

PRODUCTION OF BIOETHANOL FROM BIOMASS LIGNOCELLULOSIC OF LOCAL MISCANTHUS X GIGANTEUS BY ORGANOSOLV PRETREATMENT AND ENZYMATIC HYDROLYSIS

MELIANI H.¹ & MEZIANE N.²

*1Eco-development of spaces research laboratory, faculty of natural and life sciences, djillalilaibes
university of sidi bel abbes*

*2 Department of environmental sciences, faculty of natural and life sciences, djillalilaibes
university of sidi bel abbes*

Email: melianihbib@yahoo.fr

Abstract :

In a context of energy transition and the fight against climate change, the production of 2nd generation bioethanol is recognized as a promising way to reduce our dependence on fossil fuels. This work concerns the study of the feasibility of the production of 2nd generation bioethanol from a plant substrate of the “Miscanthus x giganteus” type. . The chemical analysis of this dry matter showed that it contains approximately 70% (g/g) of potential source of sugars in the form of cellulose and hemicelluloses usable for the production of 2nd generation ethanol by biochemical route, which involve three key stages: a pretreatment stage, an enzymatic or chemical hydrolysis stage, and finally, a fermentation stage. The pretreatment step chosen in this work is based on an Organosolv method with microwave heating. This process uses a pure or diluted organic solvent, supplemented with a catalyst to eliminate lignin while promoting the recovery of cellulose and hemicelluloses and limiting the formation of inhibitors. Lignin, a co-product of fractionation, can be valorized elsewhere. Parameters such as the concentration of sulfuric acid (H₂SO₄) as a catalyst, the ethanol/water ratio in the extraction solvent, the temperature and the processing pressure applied were studied to optimize the fractionation of Miscanthus x giganteus, the yield and purity of cellulose, recovery of lignin and absence of inhibitor formation. For pretreatment, the optimal conditions that were obtained experimentally on the sawdust are as follows: an ethanol/water ratio of 60/40 with 0.25% H₂SO₄ for an extraction of one hour at 175 °C. These conditions made it possible to eliminate 50% of the lignin while preserving 82 ± 3% of the initial cellulose with a purity of 71 ± 3%. Then, the enzymatic hydrolysis of the pretreated substrate was carried out under optimal conditions by a CellicR Ctec2 enzyme cocktail, (Novozymes, Denmark) at 50 °C and with stirring (180 rpm. /Min), which made it possible to achieve a conversion rate of cellulose into glucose of 80% after 12 days. Finally, after enrichment of the hydrolyzate obtained, fermentation thereof by a strain of Saccharomyces cerevisiae led to obtaining an alcoholic fermentation yield close to 80% of the theoretical yield, which seems consistent with the absence of inhibitors observed during the different stages.

Keywords: bioethanol, plant, analysis, biochemical, extraction.

Microbial genetic diversity (Lactobacilli & Microalga) as food, health and sustainable development potential alternatives

LEMGHARBI M., T.1, Pr. ABEKHTI A.2, ATTOU A.3

1,2,3 SNV Department, Adrar University

Email: medtayeblemgharbi@uni-adrar.edu.dz

Abstract:

In line with the global population increase, the global food demand is increasing in consequence (FAO, 2009). The need to ensure food security, becoming a key driver of socio-political priorities (EU, 2019), has created a cut-throat race between countries intensifying natural resources exploitation with use of harmful chemicals. These facts have augmented the number of serious environmental concerns. Under the environment degradation, the need for the sustainable development was expressed by an arsenal of international agreements, covering many topics related to biodiversity preservation. In line with such seminar organization aiming to bolster the scientists position within environmental decision makers, this work is trying to post general glimpse on the complementarity required between the academic researches and the living reality, where microorganisms are offering many sustainable potential alternatives.

Key words: Biodiversity; LAB, Spirulina; Food-Security; Health; Climate Change.

Recycling pollutants and used oils as substrates for producing useful lipids by using microbial biotechnologic process.

BOUCHEDJA Doria Naila^{1(*)}, LARIBI Amina¹, BOUDJELLAL Abdelghani¹

(1) Lboratoire Biotechnologies et Qualité des Aliments (BioQual), Institut de la Nutrition de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Frères Mentouri-Constantine 1 (UFMAC1)

Email : naila.bouchedja@umc.edu.dz

Abstract:

Oleaginous micoorganisms have the ability to use oils and fats as carbon source, making theme a promising cell factories for the design of alternative bioprocesses based on renewable substrates. The non pathogene oleaginous yeast *Yarrowia lipolytica* has become more useful in the field of biotechnology and its environmental applications, since it contains an excellent enzyme system that enables it to degrade and assimilate a wide range of substrates. Therefore, single-cell oil production that can potentially be used as a supplier of functional oils and/or biodiesel, could be coupled with the use of hydrophobic waste, as a low-cost culture medium. Our latest studies showed, the high potential of the yeast *Y. lipolytica* to degrade used oils and olive mill wastes (margines). The lateres, are effluents resulting from olive oil extraction industry, they are known as highly polluting and harmful to the environment. Thus, the profiles of accumulated fatty acids were not strictly dependent on carbon substrates but also on the microbial strain, which it showed a clear biomodification effect on the substrates lipids used to a higher degree. Most of the fatty acids of the microbial accumulated lipids were unsaturated and corresponded mainly to oleic, and linoleic acids, making the used strain of *Yarrowia lipolytica*, valuable from a nutritional point of view. Consequently, the strain in question can be considered as a good tool for integration into bioremediation solutions that realize the requirements of the circular economy an of environmental sustainability.

Keywords : *Yarrowia lipolytica*Single- cell oil ; Microbial biotechnology, Hydrophobic pollutants Recycling.

Étude de la qualité bactériologique du lait réfrigéré avant et après supplémentation d'un extrait végétal

BOUCHEKRIT M.^{1,2}, KHELIFA A.², BENDJEDDOU A.², BOUTELLAA S.^{2,3}, CHEBANA K. E.^{2,3}, FERKHI M.^{2,3} et BOUKEZOULA F.^{2,3}

1 Laboratoire de la Valorisation des Ressources Biologiques Naturelles, Université Ferhat Abbas, Sétif, Algérie.

2 Institut des Sciences de la Nature et de la Vie, Centre universitaire Abdelhafid BOUSSOUF, Mila, Algérie.

3 Laboratoire des Sciences Naturelles et des Matériaux, Centre universitaire Abdelhafid BOUSSOUF, Mila, Algérie.

Email : bouchekrit.m@centre-univ-mila.dz

Résumé :

La bioconservation des aliments est très importante pour préserver leur qualité agroalimentaire. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet de l'ajout de l'huile essentielle des feuilles de *Laurus nobilis* L., appartenant à la famille des Lauracées, dans le lait de vache réfrigéré sur la dynamique de la croissance microbienne. L'extraction par hydrodistillation est faite en se servant d'un appareil de type Clevenger, et les différentes concentrations utilisées sont: 2,5, 5 et 10 mg/ml. Le rendement d'extraction est 0,62%. La progression de la croissance microbienne a été observée à un intervalle régulier de 48 heures sur une période de huit jours de stockage à 4°C. L'ajout de l'HE au lait réfrigéré a entraîné une prolongation de la phase de latence de 33,66 heures et une limitation de la croissance microbienne. La durée de la phase de latence (λ) est passée de $0,661 \pm 0,0787$ jours (15,84 heures) dans le lait non supplémenté à $2,0627 \pm 0,114$ jours (49,5 heures) dans le lait supplémenté de 10mg/ml, tandis que la charge microbienne maximale ($X_{\max}$) est passée de $8,253 \pm 0,043$ log UFC.mL⁻¹ dans le lait non supplémenté à $7,441 \pm 0,0444$ log UFC.mL⁻¹ dans l'échantillon de lait additionné de la même concentration. Une prolongation de la durée de la phase de latence (λ) et une légère diminution de $X_{\max}$ sont observées avec les deux concentrations 5mg/ml et 2,5mg/ml. De plus, l'ajout de l'HE à différentes concentrations a entraîné un ralentissement de la vitesse de la variation des paramètres physicochimiques pH et acidité et donc prolonge la durée de vie du lait. L'utilisation de l'HE de cette espèce comme additif naturel lors de la réfrigération pourrait présenter une opportunité en tant que biopréservateur dans l'industrie laitière, réduisant ainsi le recours au traitement thermique et chimique.

Mots clés : *Laurus nobilis*, huile essentielle, activité antimicrobienne, lait de vache réfrigéré, biopréservation.

In Vitro and In Silico Studies of Antimicrobial Activity of Chemically Characterized Essential Oil of Artemisia herba-alba Asso.

BERTELLA Anis¹,SIDAOUI Abouamama²,YAHIA Massinissa².

¹*Department of Molecular and Cellular Biology, faculty of Natural and Life Sciences, Abbes Laghrour University, Khenchela.*

²*Faculty of Science and Technology , Department of Biology, Amine Elokkel El Hadj Moussa Egakhamouk University of Tamanghasset, 11000 Tamanghasset, Algeria.*

Email * : bertella.anis@gmail.com

Abstract:

Artemisia herba-alba Asso., known as the desert wormwood, is a medicinal plant and its essential oil is used in Algerian herbal medicine. In the present study the in vitro and in silico antibacterial activity Artemisia herba-alba Asso., known as the desert wormwood, is a medicinal plant and its essential oil is used in Algerian herbal medicine. In the present study the in vitro and in silico antibacterial activity against 4 bacterial strains and chemical composition of Artemisia herba-alba essential oil were investigated. The results of gas chromatography/mass spectrometry analysis of the essential oil gave 19 compounds accounting for 98.7% and the major constituent was camphor with an amount of 50.7%. A significant antibacterial effect was observed with important zones of inhibition against *Klebsiella oxytoca* by disc diffusion method and against *Acinetobacter baumannii* by micro- atmosphere method. Molecular docking studies indicated that the major compounds of the EO (camphor, α -thujone and b-thujone) showed strong interactions with the active site of the bacterial DNA gyrase enzyme explaining the antibacterial mode of action of the EO. The results of this study suggest that the essential oil of Artemisia herba-alba can be a source of natural antibacterial agents with potential pharmacological applications.

Keywords: Artemisia herba-alba Asso, Chemically Characterized, Essential Oil.

Identification of *Fusarium* species responsible for FHB and FCR in the semi-arid region of Algeria

BELALMI M.¹, MASIELLO M.², SOMMA S.², BECHKRI S.³, MEBARKIA A.¹, MORETTI A.²

¹ Laboratory of Applied Microbiology, University of Farhat ABBAS Setif 1, Algeria

² Institute of Sciences of Food Production, National Research Council, Bari, Italy

³ Laboratory of Genetic, Biochemistry and Biotechnology of plants, University of Frères Mentouri Constantine 1, Algeria

Email : marwa.blm04@gmail.com

Abstract:

Fusarium species are among the most important fungal pathogen of durum wheat (*Triticum durum* L.), especially in Algeria's semi-arid regions, where wheat is a staple food for Algerian diet. The present study aimed to identify, by molecular characterization, the *Fusarium* species associated to *Fusarium* head blight (FHB) and *Fusarium* crown rot (FCR), to evaluate their diversity and distribution within the area. From symptomatic wheat plants, *Fusarium* strains were isolated. Based on preliminary morphological identification, a set of sixty-five strains was selected to be identified by sequencing the elongation factor 1-alpha (EF-1 α) gene. Nine different *Fusarium* species were identified, with *Fusarium culmorum* being the most prevalent species (34%), both in kernels and in crowns, followed by members of *F. incarnatum-equiseti* and *F. oxysporum* species complexes (20 and 14%, respectively) and *F. algeriense* (15%). At lesser extent, *F. pseudograminearum*, *F. redolens*, *F. tricinctum*, *F. flocciferum*, and *F. brachygibbosum* were also detected. The occurrence of a broad range of *Fusarium* species, capable to produce multiple mycotoxins, highlights the need to monitor the *Fusarium* biodiversity in durum wheat. Moreover, these results have important implications for toxicological risk and disease management strategies in Algerian wheat.

KEYWORDS: *Fusarium*, durum wheat, elongation factor 1-alpha gene, diversity, sequencing, Algeria

Detection of Multi-Drug-Resistant ESBL Producing *Enterobacteriaceae* in Patients with Urinary Tract Infection

ANFAL Kara1*, Feryal Belfihadj2, Naouel Boussoualim1, Meriem Elkolli2

1Laboratory of Applied Biochemistry, University of Setif, Algeria

2Laboratory of Applied Microbiology, University of Setif, Algeria

Email * : karaanfel98@gmail.com

Abstract:

It is estimated that there are about 150 million urinary tract infections per annum worldwide. The most common etiological agent in UTIs is *Enterobacteriaceae*; data shows that there is an increasing resistance among UTI pathogens to conventional drugs, and also an increase of ESBL-producing strains, ESBL strains were identified for the first time in 1983, as a group of *Enterobacteriaceae* that can have the ability to hydrolyze oxyimino-cephalosporins and monobactams. The prevalence of this group limited the use of β -lactam antibiotics as treatment. This study aimed to determine the prevalence of the Extended Spectrum of β -Lactamases and their resistance profile in urinary tract infection by a reference method of the Kirby Bauer diffusion in Mueller Hinton agar. 100 urine samples were processed for culture and antimicrobial sensitivity testing; identification by using microbiological, biochemical tests and API 20^E. ESBL were screened by a phenotypic method. ESBL production was detected in 25% of samples, 72% was *E. coli*, 20% was *Klebsiella*, and 8% was *Proteus*; The ESBL-producing strains were significantly resistant to imipenem (100%), ticarcillin and piperacillin (88%), nitrofurantoin (84%); the combination ticarcillin+clavulanic acid and ceftazidime (80%) show also a high rate of acquired resistance. The study found high resistance to broad-spectrum antibiotics like Cefotaxime (64%), cephalexin (60%), cotrimoxazole (56%), cefixime (52%), aztreonam (48%), ofloxacin (48%) which are commonly used to treat UTIs. Moderate resistance was observed against several antibiotics, including ciprofloxacin (40%), nalidixic acid, and the combination ticarcillin+ tazobactam (36%), cefepime (36%), ceftazidime (28%), chloramphenicol (24%). While resistance to many antibiotics was high, there was relatively lower resistance to certain antibiotics like gentamycin (16%), and tobramycin (4%); this suggests that these antibiotics may still be effective against some ESBL-producing strains. This study underscores the growing issue of antibiotic resistance in UTIs, with ESBL-producing bacteria becoming increasingly common and difficult to treat with conventional antibiotics. It emphasizes the importance of responsible antibiotic use, monitoring resistance patterns, and exploring alternative treatment options to address this emerging public health concern.

Keywords: Multi-Drug-Resistant, Urinary tract infection, *Enterobacteriaceae*, ESBL-producing strains, Antibiotic resistance.

Antagonist activity of lactic acid bacteria isolated from traditional cheese “J’ben”

BOUNAAMA K., DAHOU A. E., MESKINI Z., HOMRANI A.

*Laboratory of Animal Production Science and Techniques, Department of agronomy, Abdelhamid
Ibn Badis University of Mostaganem, 27000, Algeria*

Email : drkhalilbou01@gmail.com

Abstract:

The antimicrobial activity is an important feather for the selection of lactic acid bacteria as starter cultures or probiotic bacteria. This activity is linked to various compounds such as organic acids, ethanol, diacetyl, carbon dioxide, hydrogen peroxide, and bacteriocins. Lactic acid bacteria (LAB) were isolated from traditional Algerian cheese “Jben”. Three LAB were identified as *Lactococcus lactis*, *Enterococcus durans* and *Enterococcus faecium* using classical methods, biochemical tests and finally confirmed by molecular technic (PCR) according to their 16S rDNA sequences. LAB strains were screened for antibacterial activity using well agar diffusion method against tow pathogenic bacteria, *Escherichia coli* (ATCC 25922) and *serratia plymuthyca* (isolated from mastitis case). The three stains exhibited a strong antagonist activity (more the 8mm) against all indicator bacteria. These strains could be good candidates for use as bio-preservatives in feed industry or as probiotics against infectious agents in medical field.

Keywords: lactic acid bacteria, antagonist activity, pathogenic bacteria, J’ben cheese

Etude de l'effet de souches de *Lactobacillus* sp. sur la croissance du *Zea mays*

MERMOURI L^{1,2}, DJEDID A¹, AIBECHE C^{1,2}, SELAMI N^{1,2}.

1: Département de Biotechnologie, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran –

MOHAMED BOUDIAF-

2: Laboratoire des Productions, Valorisations Végétales et Microbiennes

Email : lamia.mermouri@gmail.com

Résumé :

Les bactéries lactiques à l'instar des PGP, ont démontré des effets bénéfiques sur le développement des plantes. Ces micro-organismes peuvent stimuler directement ou indirectement la croissance végétale. Dans la présente étude, la recherche de l'effet de deux souches de *Lactobacillus* sp. (*Lb* 631 et *Lb* 161) sur la croissance des plantes de Maïs a été effectuée. L'inoculation de celui-ci, par ces deux souches a permis de promouvoir la croissance des plants de maïs. En effet, les parties aériennes des plants inoculés, ont enregistré des longueurs moyennes de 54.74cm et 52.30 cm comparé à celle des témoins (47.69cm). Le développement racinaire a également augmenté chez les plants inoculés, notant : 40.07cm, 33.68cm, contre 23.35cm chez les témoins. Les valeurs de biomasse fraîches et sèches se sont avérées plus importantes chez les plantes inoculées notamment par la souche *Lb* 631, avec un poids frais racinaire moyen de 0.98g contre 0.76g, et un poids racinaire sec de 0.06g comparé à 0.04g (témoin). Pareillement, pour les biomasses fraîches et sèches des parties aériennes, qui ont enregistré, respectivement, des valeurs plus élevées (3.95g contre 3.87g), et 0.27g contre 0.22g concernant le poids sec. Ces premiers résultats, suggèrent que les souches *Lb* 161, *Lb* 631 seraient propices en tant que biofertilisant, pour l'amendement de la croissance du *Zea mays*.

Mots clés : *Lactobacillus*, *Zea mays*, croissance végétale, PGP, biofertilisant.

Study of metabolic diversity of a *Streptomyces* S170 strain

BENHADJ.M.^{1,2}, LIMAMI.M.^{1,2}, et MENASRIA.T.^{1,3}

¹*Biomolecules and Application Laboratory, Faculty of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, LarbiTebessi University-Tebessa, Algeria.*

²*Departement of Applied Biology, Faculty of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, LarbiTebessi University, 12002 Tebessa, Algeria*

³*Department of Microbiology and Biochemistry, Faculty of Natural and Life Sciences, University of Batna 2, 05078 Batna, Algeria*

Email :maroua.limami@univ-tebessa.dz

Abstract:

Actinomycetes are Gram-positive, often filamentous, bacteria known for their unsurpassed capacity for the production of secondary metabolites. They play a vital role in decomposition of organic matter, and play an important part in carbon cycle and help to maintain the soil structure. The genus *Streptomyces* produce a wide variety of chemical compounds with diverse biological activities, e.g. enzymes, antibiotics, nutraceuticals, antitumor agents, plant growth regulators and vitamins. The main objective of this research is to study the metabolic diversity of a *Streptomyces* S170 isolate and the production of different types of essential enzymes, such as amylase, gelatinase, lipase and nitrate reductase...etc. as well as the ability to assimilate certain sugars. These tests are carried out by cultivating the strain S170 isolated from lake system on appropriate culture media for each test, which makes it possible to subsequently determine the presence or absence of enzymatic activity. In vitro test of *Streptomyces* S170 for enzymatic reactions showed a high frequency of especially amylolytic activities as well as the ability of the strain to degrade different molecules such as starch, casein, gelatin...etc. From this work, we can conclude that actinomycetes possess significant metabolic diversity, enabling them to grow on a variety of substrates and colonize different ecological niches.

Key words : *Streptomyces* S170, metabolic diversity, enzymatic activity, biodegradation agent, bioactive compound

Occurrence of Resistant Gram-Negative Bacteria in Poultry Meat.

BELFIHADJ F.¹, ELKOLLIM.¹, KARA A.², and BOUSSUALIM N.²

1-Laboratory of Applied Microbiology, University of Setif 1, Algeria

2-Laboratory of Applied Biochemistry, University of Setif 1, Algeria

Email : belfihadjferyal@gmail.com.

Abstract:

In a recent report, the World Health Organization (WHO) categorized antimicrobial resistance (AMR) as one of the top 10 global public health threats facing humanity with significant economic consequences (Yasir Hasib, 2024). There is growing evidence which revealed antibiotic resistance has been promoted by over and misuse of antibiotics in animals. Food producing animals are considered a reservoir antibiotic resistant bacterium thus, meat is discussed to be a potential source for the transmission of these resistant bacteria to humans. Therefore, this study was conducted to investigate the occurrence of drug-resistant gram-negative bacteria in raw chicken meat purchased from poultry slaughterhouses in Setif province. Bacteria were isolated from samples by using conventional method of microbiology then suspected colonies were subjected to biochemical identification and antibiotic sensitivity tests with antibiotics commonly used in human and veterinary medicine. Results revealed that the 39 isolates belonged to the family of Enterobacteriaceae and were identified as *Escherichia coli* (17%), *Klebsiella* (11%), *Enterobacter* (10%) and, *Citrobacter* (1%). Resistance rates were particularly higher against amoxicillin (89.64%), amoxicillin/clavulanic acid (66.66%), moderate against fosfomycin (46.15%), colistin (46.15%) doxycycline (33.33) and low against piperacillin (28.2%), ticarcillin/ clavulanic acid (25.64%), trimethoprim/sulfamethoxazole (23%), cefoxitin (15.38%), tobramycin (12.82%), ofloxacin (10.25%). Overall, 70% of the isolates were multidrug-resistant (MDR) among which, 47.82%, 34.78%, 17.39% exhibited resistance to three, four, and five different classes of antibiotics, respectively. Resistant bacteria present in chicken meat pose a threat to human health. Therefore, it is recommended to increase surveillance for antibiotic resistance in food products for the early detection of emerging resistant bacterial species in the food chain.

Keywords: antibiotic resistant bacteria, chicken meat, Enterobacteriaceae, multidrug-resistant.

Etude de l'effet du stress salin sur la croissance et la solubilisation du phosphate par des rhizobactéries isolées de la rhizosphère du blé pour la lutte contre la salinité

Chibani H.R¹, Bouznad A², Hamoum H², Belahcene M¹.

1: Département de biologie, université de Ain Temouchent, Algérie.

*1: laboratoire de microbiologie et biologie végétale, faculté des sciences de la nature et de la vie,
Université de Mostaganem, Algérie.*

Email :hiba.chibani@univ-temouchent.edu.dz

Résumé :

L'utilisation des microorganismes de la rhizosphère est le meilleur moyen biologique pour améliorer la solubilisation du phosphore dans un sol salin afin de réduire le stress salin qui peut interférer avec la croissance et l'activité des rhizobactéries. L'objectif de notre présente étude consiste à examiner l'effet du stress salin sur la croissance et la solubilisation du phosphate tricalcique de cinq rhizobactéries isolées du sol salin (R1, R2, R3, R4, R5) en utilisant des concentrations croissantes de NaCl (0, 100, 200.....900mM). La capacité de solubilisation du phosphate par les cinq bactéries solubilisant le phosphate a été testée sur milieu PVK solide où l'isolat R₃ a été considéré comme la rhizobactérie la plus performante avec un maximum d'efficacité de 366,66%. La tolérance des isolats bactériens au sel en bouillant nutritif a révélée des résultats variables de densité optique, la valeur de la densité optique la plus élevée qui correspondant à un maximum de croissance a été obtenus chez l'isolat R₄ (DO : 1,604) à 400mM de NaCl. En milieu NBRIP liquide la quantité de phosphore libérée par les cultures bactériennes sous stress salin varie entre 135, 429µg /ml et 879,714µg /ml. Le taux le plus élevé a été constaté chez les isolats R₂ et R₄ avec une quantité du phosphore soluble importante de 879,714µg/ml et 834,476µg/ml respectivement à des concentrations de 300 et 400mM du NaCl. Des valeurs de pH des cultures bactériennes varient entre 5,337 et 3,72 ont été obtenue qui diminues avec l'augmentation des taux de solubilisation. Les résultats obtenus montrent que les isolats bactériens utilisés dans cette étude ont tolérés des taux élevés de sel et ont pu solubiliser le phosphate insoluble même à des concentrations élevées de NaCl.

Mots clés : Solubilisation de phosphate, Bactéries solubilisant le phosphate, Stress salin, Phosphate tricalcique.

Étude Polyphasique des Rhizobia Isolés de Sols Contaminés par les Métaux Lourds en Vue d'une Utilisation dans la Bioremédiation des Sols"

SALMI Adouda¹, Boulila Farida¹,

¹Laboratoire d'Ecologie Microbienne, Université Abderrahmane Mira, Bejaia, Algérie

Email : adouda.salmi@univ-bejaia.dz

Résumé :

Un total de 92 souches bactériennes a été extrait des nodules racinaires de *Calicotome spinosa*, originaire de deux sites miniers situés à Azzaba, dans le Nord-Est de l'Algérie. Dans le cadre de cette étude, une caractérisation approfondie a été entreprise dans le but d'identifier et de déterminer la diversité de ces souches en vue de les proposer pour la bio-remédiation des sols contaminés par le mercure et le plomb. Cette caractérisation a été réalisée selon une approche polyphasique, incluant à la fois des aspects phénotypiques et génotypiques. La caractérisation phénotypique a révélé une remarquable diversité, avec la présence de cinq morphotypes différents, ainsi que des souches exhibant une résistance multiple aux antibiotiques et aux métaux lourds. L'analyse génétique, basée sur les séquences de l'ADNr 16S, de l'ITS ADNr 16S-23S, et des gènes de ménages (*atpD*, *recA*, *glnII*), a permis de distinguer 24 génotypes formant quatre groupes phylogénétiques distincts, tous appartenant à la famille des *Bradyrhizobium*. L'étude du gène symbiotique (*nodC*) a révélé que ces souches se regroupent en deux symbiovars, *genistearum* et *retamae*.

Mots clés : Bioremédiation, sols contaminés, *Bradyrhizobium*, caractérisation

HALOTOLERANT POTENTIAL OF SOME ENDOPHYTIC FUNGI ISOLATED FROM HALOPHYTES

ANSEUR Sarra^{1*}, SIDHOUM Warda^{1,2}, DIBSoulef¹

¹ *Laboratoire de Biologie des micro-organismes et Biotechnologie, Département de Biotechnologie,
Université Oran 1, Ahmed Ben Bella, Algérie.*

² *Université de Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis.*

Email : saraanse12@gmail.com

Abstract:

Saline soils are a major obstacle to sustainable agriculture, but endophytic fungi are emerging as key players in addressing this issue. Saline soils, with their high salt concentrations, often limit traditional plant life. However, the coexistence of endophytic fungi suggests that biodiversity can thrive even under these extreme conditions. Endophytic fungi establish complex relationships with plants in saline soils, forming an invisible and discrete symbiosis. Our aim was to isolate fungal endophytes from the roots of salt-tolerant plants from a saline area in the Oran region. A floristic survey of salt-tolerant plants recorded. Soil collected to determine pH and electrical conductivity. Isolation and identification of endophytic fungi present in roots of salt-tolerant plants were carried out to study their diversity and role in plant salt tolerance. Finally, a demonstration conducted to evaluate the tolerance of endophytic fungi to different concentrations of NaCl (0%, 1%, 5%, 10%, 15%, 20%) PDA media. The floristic survey in the area revealed the presence of variable phytodiversity dominated by halophytes, especially the plant *Suaeda* sp. Physicochemical analysis results showed that the soil in the area is moderately saline with EC = 8.52 dS/m and slightly alkaline pH (pH = 8.1). Identification of endophytic strains isolated from halophyte plants showed a significant diversity of endophytic fungi. A total of 18 endophytic strains were obtained. The salinity test determines the tolerance of fungal strain to salt stress. The results showed maximum growth in all five different concentrations for all isolates except one; their growth depended on the increasing NaCl concentration. The fungal endophytic isolates showed to be halo tolerant, withstanding up to 20% NaCl. This approach highlighted the mechanisms by which endophytic fungi enhance salt tolerance in saline soils, providing a solid foundation for a thorough understanding of this beneficial interaction.

Keywords: endophytes, salinity, halophytes, symbiosis.

Etude symptomatique et sérologique du GFLV et identification de son vecteur (*Xiphenema index*) : cas des vignobles du nord de l'Algérie.

I. IDRIS^{1,2} et H. BELKAHLA¹

¹ Laboratoire de protection et valorisation des ressources agrobiologiques. Faculté SNV Université de Blida 1.

² Attaché de recherche INRA Algérie.

Résumé :

Le Nepovirus Grapevine FanLeaf Virus (GFLV) fait partie des virus responsables du dépérissement infectieux de la vigne. Elle impacte les rendements en fruits de la vigne et réduit la durée de vie productive dans les vignobles à une échelle mondiale. Les actuelles stratégies de lutte contre le GFLV reposent sur les mesures prophylactiques uniquement sans issue à une stratégie de la lutte curative. Le virus GFLV est transmis par le nématode ectoparasite *Xiphenema index*. Dans ce contexte, nous avons étudié le comportement du virus GFLV et son vecteur dans 25 vignobles situés dans les régions du centre-nord de l'Algérie (Médéa, Blida, Tipaza, Alger et Boumerdes), occupés par 9 cépages différents. Plusieurs prospections de suivi ont été réalisées, pendant la période 2015/2023, pour collecter des échantillons présentant des symptômes typiques d'une éventuelle infection à court-noué. Parallèlement, nous avons collecté des échantillons de sol pour rechercher d'éventuelles infestations par le nématode vecteur en utilisant la méthode Dalmasso pour son extraction. Le dépistage immunologique du GFLV dans les 376 échantillons collectés a été réalisé par la technique DAS-ELISA. Nos résultats ont montré la présence de symptômes typiques du GFLV dans tous les vignobles étudiés. L'analyse statistique par la technique AFCM a démontré que les symptômes les plus discriminants sont : le retard de croissance, les anomalies de développement et la coulure. L'analyse nématologique des sols montre une répartition hétérogène de la distribution de la population du *Xiphenema index* sans corrélation entre les vignobles et les cépages. Le test sérologique DAS-ELISA montre un taux d'infection de 43,35% sur 376 échantillons testés.

Mots clés : GFLV, vigne, *Xiphenema index*, DAS ELISA.

Capacité de formation de biofilm des souches de *Candida albicans* et non *albicans* isolées des prélèvements cliniques au CHU de Tlemcen

A. Halimi., Z. Baba Ahmed-Kazi Tani et Z. Boucherit-Otmani.

Laboratoire « Antibiotiques Antifongiques : physico-chimie, synthèse et activité biologique ». Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, des Sciences de la Terre et l'Univers. Université de Tlemcen.

Résumé :

Candida spp. sont des pathogènes fongiques humains majeurs. La capacité de ces levures à former des biofilms sur les dispositifs médicaux a un effet profond sur leur capacité à provoquer des maladies humaines notamment chez les patients immunodéprimés. Bien que *Candida albicans* soit le champignon le plus souvent isolé, l'incidence des espèces non *albicans* a récemment augmenté, entraînant de graves problèmes de santé publique. Dans ce contexte, le présent travail a pour objectif dans un premier temps d'identifier la flore fongique isolée à partir des prélèvements cliniques provenant des malades hospitalisés. Dans un deuxième temps, d'étudier *in vitro* la capacité de formation de biofilm des souches isolées. Durant une période de trois mois (Juin-Juillet-Aout 2018), 100 prélèvements cliniques ont été effectués au service de réanimation du CHU de Tlemcen chez 16 patients hospitalisés depuis 48 heures et plus. Les prélèvements ont été ensemencés directement sur des milieux de culture appropriés. Les souches isolées sont purifiées puis identifiées par les galeries Api *Candida*. La capacité de la formation de biofilm a été évaluée par la méthode de cristal violet, et a concerné seulement les souches de *Candida* spp. trouvées en association avec d'autres microorganismes. A partir des 97 prélèvements positifs, 48 levures du genre *Candida* sont isolées, à savoir 23 *Candida albicans* (47,92%) et 25 *Candida* non-*albicans* (52,08%) dont *Candida krusei* est l'espèce non *albicans* la plus isolée avec 11 souches (22,92%), suivi par 8 *Candida tropicalis* (16,66%) et 6 *Candida glabrata* (12,5%). Les *Candida* spp. isolées ont le pouvoir de former des biofilms mono-espèce. Les résultats des densités optiques enregistrées ont permis de classer les souches de *Candida tropicalis* (1,72 à 2,19), *Candida glabrata* (0,35 à 1,54) et *Candida Krusei* (0,25 à 0,64) en fortement formatrices de biofilms. A l'inverse, les souches de *Candida albicans* étaient classées en faiblement à modérément productrices de biofilms avec des densités optiques allant de 0,15 à 0,28. La formation des biofilms des *Candida* spp. chez les patients admis en unité de soins intensifs se traduit par des conséquences médicales et économiques importantes. Des études sont nécessaires pour prévenir la formation des biofilms et réduire le risque infectieux.

Mots clés : *Candida* spp., Réanimation, Biofilms

Screening des bactéries lactiques productrices d'EPS isolées des produits alimentaires et évaluation de leur potentiel probiotique

BOURIDANE H^{1,2}, KHEN L³, LOUNIS S³.

¹*Laboratoire de Biotechnologie, Environnement et Santé, Université de Jijel, Algérie*

²*Department de Biologie Moléculaire et Cellulaire, Université de Jijel, Algérie*

³*Department de Microbiologie Appliqué et des Sciences Alimentaire, Université de Jijel, Algérie*

Email : *hbouridane@ymail.com*

Résumé :

Ces dernières années, avec l'intérêt croissant des biomolécules naturelles, les exopolysaccharides (EPS) produits par les bactéries lactiques potentiellement probiotiques présentent un champ de recherche intéressant, en raison de nombreuses applications biotechnologiques et biologiques incluent des propriétés fonctionnels antioxydantes, antimicrobiennes, anticancéreuses, de cicatrisation des plaies, immunomodulatrices et prébiotiques. L'objectif de la présente étude est d'isoler et de sélectionner de nouvelles souches lactiques à partir des produits alimentaires laitiers (lait de chèvre, lait de vache fermenté « Raib ») et non laitiers (miel naturel, vinaigre de cidre de pomme) de la région de Jijel (Algérie). Trente-cinq isolats ont été purifiés et la production des EPS a été testée. Quatre souches ont été sélectionnées, leurs propriétés probiotiques et l'aspect sécuritaire ont été évalués. Les résultats ont montré que les souches ont une production d'exopolysaccharide modérée comprise entre 13,12 mg/l et 71,6 mg/l, une activité antibactérienne avec un diamètre d'inhibition de 9 à 17 mm, une bonne tolérance aux conditions gastro-intestinales, une forte adhérence au tissu intestinale, des taux élevés d'auto et co-agrégation, des pourcentages importants d'hydrophobicité jusqu'à 76%, la capacité de production de H₂O₂, un pouvoir acidifiant intéressant, une résistance et sensibilité aux antibiotiques et absence de l'activité hémolytiques. D'après les résultats il apparaît que les isolats sélectionnés sont productrices des EPS ainsi qu'ils ont un fort potentiel probiotique.

Mots clés : Exopolysaccharides, Probiotique, Adhésion, Hydrophobicité, Autoagrégation.

In vitro evaluation of PGP Traits in Halotolerant Bacteria for Enhanced Growth of Food Legumes in Saline Environments

KHIDER M.¹, SALMI A.¹

¹ *Microbial Ecology Laboratory, Nature and Life Sciences Faculty, University A. MIRA of Bejaia*

06000 Bejaia, Algeria

Email : *meriem.khider@univ-bejaia.com*

Abstract:

Saline soils pose a major challenge to agriculture, negatively impacting essential legume crops such as lentils, broad beans, and peas. Excessive salt can lead to a significant reduction in yields and crop quality. Hence, the search for halotolerant bacterial strains with plant growth-promoting (PGP) properties is of great importance. These bacteria can contribute to improving crop resilience in saline environments, thereby enhancing food security. In this study, 75 bacterial strains were isolated from saline soils, salinas, and sebkhs in Algeria. A trapping protocol was followed using legumes from the *Viciae* tribe, providing a targeted approach for the specific isolation of *Viciae*-associated bacteria. Phenotypic characterization was conducted, including salinity resistance and the assessment of PGP traits such as the production of siderophores and IAA, phosphate and potassium solubilization, as well as the production of HCN. Among the 75 isolated strains, 18 were selected for their tolerance to high NaCl levels (over 1000 mmol), showing significant productions of indole-3-acetic acid (IAA) and siderophores, along with a phosphate solubilization capacity. Thirteen strains exhibited positive results for potassium solubilization, while one strain was identified as an HCN producer. The results suggest that these bacterial strains demonstrate strong potential for future use in agriculture in saline soils. Their ability to withstand extreme conditions and promote plant growth is a valuable asset in mitigating salinity-induced stress and improving legume yields. Further studies will be necessary to more precisely assess the effectiveness of these strains in vivo.

Keywords: Saline soils, Legumes, *Viciae* tribe, PGPR, halo-tolerance.

L'Acide D-galacturonique : inhibiteur compétitif de l'activité des endo-polygalacturonases et exo-polygalacturonases chez *Fusarium oxysporum* f.sp. *radicis-lycopersici* (FORL) pathogène de la tomate (étude *in silico*)

SI MOHAMMED A.¹, DJELLOULI M.¹, CHERRAD H.²

¹Département des Sciences Biologiques, Université de Relizane

²Département des Sciences Alimentaires, Université de Mostaganem

Email : abdesselem.simohammed@univ-relizane.dz

Résumé :

Fusarium oxysporum est un champignon tellurique ayant une grande diversité génétique écologique et une pathogénicité vis-à-vis des espèces végétales cultivées à intérêt économique. En effet certaines souches pathogènes de *F. oxysporum* sont responsables de maladies telles que la flétrissure et la pourriture des racines et du collet chez des plantes hôtes. Deux formes spéciales sont inféodées à la tomate : *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* (FOL) responsable de la flétrissure fusarienne et *F. oxysporum* f.sp. *radicis-lycopersici* (FORL) responsable de la pourriture des racines et du collet. La détermination de la forme spéciale des souches de *F.oxysporum* précédemment identifiées par séquençage du facteur d'élongation 1-alpha a été effectuée par PCR à l'aide des amorces sprlf et sprlr. Ces dernières ont servi à amplifier un fragment dont la taille est relativement proche de 947pb qui correspond à la taille des gènes responsables de la synthèse de la endo-polygalacturonase (pg1) et de l'exo-polygalacturonase (pgx4) ce qui nous a permis de confirmer la pathogénicité et l'appartenance des isolats à la forme spéciale *radicis-lycopersici* (FORL). L'Acide D-galacturonique : L'acide D-galacturonique est le produit final de la réaction catalysée par les (PG). Il peut agir comme un inhibiteur compétitif, en se liant au site actif de l'enzyme et en bloquant l'accès au substrat. Le docking moléculaire de ce composé à l'égard du site actif de la (pg1) et de la (pgx4) fait ressortir ce composé comme un inhibiteur de cette enzyme avec des énergies d'interaction de -7kcal/mol.

Mots clés : *Fusarium oxysporum*, endo-polygalacturonase, exo-polygalacturonase, Acide D-galacturonique, docking moléculaire

Production de polysaccharides par des souches à effet PGPR: impact sur la solubilisation du phosphate inorganique

TAGUETT F^{1*}, AIT KACI-SADJI H² et CHAKER -HADDADJ A³

¹⁻³ *Laboratoire de Biologie et de Physiologie des Organismes / Equipe Biologie des Sols/ Faculté des Sciences Biologiques / USTHB*

Email : ftaguett@usthb.dz

Résumé :

Les plantes communiquent avec de nombreux organismes différents dans la rhizosphère. Il existe des preuves que cette diaphonie s'effectue via des signaux présents dans les exsudats racinaires libérés par la plante. Parmi les micro-organismes associés et influencés par ces signaux, les rhizobactéries favorisant la croissance de plantes (PGPR). En plus de leur grande capacité à produire des bio-polymères (EPS) qui jouent un rôle tampon ou de protection vis-à-vis de facteurs de l'environnement, l'exsudation de ces biomolécules est considérée comme l'un des mécanismes d'adaptation des plantes à l'environnement déficient en phosphate. La production de polysaccharides testée chez des isolats de la rhizosphère du blé dur est obtenue à la fin de la croissance des cellules et se situe entre le 3^{ème} et le 5^{ème} jour d'incubation. La production de polysaccharides est en étroite relation avec la solubilisation des phosphates. En effet, le résultat obtenu a montré une augmentation significative de la concentration du phosphate pour un isolat qui est de l'ordre de 12.30 µg/ml en présence de 1g d'EPS de la souche testée. Ce résultat laisse suggérer que les souches produisant des bio-polymères sont capables de solubiliser le phosphate tricalcique en un temps relativement court. Ce travail consiste à évaluer la production de polysaccharides par les *Pseudomonas fluorescens* et de déterminer leur impact sur la solubilisation du phosphate inorganique.

Mots clés : *Pseudomonas fluorescens*, production des exopolysaccharides, solubilisation des phosphates, effet PGPR

Contribution to the study of the antagonistic effect of autochthon lactic strains isolated from raw cow's milk against *staphylococcus* sp and *listeria monocytogenes* CECT148

SELLAKH K¹, RECHIDI-SIDHOUM N¹, NAIMIM², ACHRATI L² and MAMMERI S²

¹Department of food sciences: Abdelhamid Ibn Badis University Of Mostaganem, Algeria

²Department of biology: Bachir Nour University Center of El-Bayadh, Algeria

Email : kaouther.sellakh.etu@univ-mosta.dz

Abstract :

In recent decades, lactic acid bacteria are widely used in food bioconservation, but also in the clinical component thanks to their antimicrobial activity, production of organic acids and other antibacterial substances such as bacteriocins that inhibit many phylogenetically related pathogenic species. The aim of this study is to isolate, purify and preserve the native lactic strains. Second, testing for antagonistic activity with *staphylococcus* sp and *Listeria monocytogenes* CECT148. The isolation, purification and preservation of lactic strains was carried out on MRS and M17 media and the antagonistic activity was studied by the Direct technique in dual culture (agar spot test in dual culture) on MRS and buffered MRS media at pH=6,5. A total of 67 strains were isolated, and presumed as lactic acid bacteria (Gram +, catalase -). Antagonism test results for pathogenic strains show that 28 strains are active mainly on the target strain of *staphylococcus* sp, with varying diameters depending on the lactic strain from 5mm to 25mm, including well diameter. This screening allowed us to select the most active isolates with large inhibition zone diameters of up to 25 mm in the buffered MRS medium. The most active isolates will be further studied (functional and safe) to determine their safety and probiotic character, as well as additional tests were required to determine the exact nature of the inhibitors.

Keywords: Raw milk, lactic acid bacteria, autochthon, *staphylococcus* sp, *Listeria monocytogenes* CECT148, antimicrobial potential.

Diversity of the endophytic mycoflora associated with the aerial part of *Ephedra alata* of Bechar (southwest of Algeria)

ZAIR F.^{1,2}, MEBARKI L.^{1,2}, BOULANOUAR A.^{1,2}

1 Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences, Tahri Mohamed University, BP417, Bechar, Algeria

2 Laboratory of Valorization of Vegetal Resource and Food Security in Semi-arid Areas, SouthWest, of Algeria. Tahri Mohamed University, BP417, Bechar, Algeria

Email :zair.fatima@univ-bechar.dz

Abstract :

Ephedra alata, known in Algeria as *Alanda*, is a medicinal plant belonging to the *Ephedracea* family, it looks like a shrub without leaves. This species can grow in semi-arid and desert conditions thanks to its high tolerance to water shortage. It is used in traditional medicine for its therapeutic properties, in particular to treat the bronchi, the circular system, digestive system disorders, kidneys, oedema, fever, headaches, allergies, and to relieve asthma attacks as well as bacterial and fungal infections this is due to its production of secondary metabolites with a wide range of biological activities. On the other hand, This plant represents a host that allows endophytic fungi to feed, protect and spread; in return, this plant also benefits from certain advantages of endophytes. This study aimed to isolate and identify the fungal endophyte community associated with the plant *Ephedra alata* growing in arid environments. the harvest of the *Ephedra alata* plant (aerial part) was made in the region of Bechar (southwest algeria). Isolation and purification of fungal strains were carried out on PDA medium supplemented with lactic acid. The identification of the isolated strains was made on the basis of morphological and cultural criteria. *Ephedra alata* presents a wide diversity of fungal species with a high load. A total of twelve fungal strains were isolated and the predominant genera were *Aspergillus*, then *Penicillium*, *Mucor*, and unidentified structures in small percentages. The most common phylum of fungal genera identified was *Ascomycota*, followed by *Zygomycota* and small percentages of unidentified structures (SNI).

Keywords: Lactic acid , endophyte, phylum , Ascomycota

La PCR (*Polymerase Chain Reaction*) classique dans l'identification des espèces bactériennes associées aux parodontites et maladies cardiovasculaires : Étude menée au service de parodontologie -CHU Tlemcen

Zouaoui Amel ¹, Meziane-Tani .A², Bouziane .D³, Kechkouche .Z¹

1 : Faculté de médecine Dr Benaouda BENZERDJEB -Département de médecine dentaire- Université Abou Bekr BELKAID - Tlemcen-Algérie

2 : Faculté de médecine Dr Benaouda BENZERDJEB -Département de médecine -Université Abou Bekr BELKAID - Tlemcen-Algérie

3 : Faculté de médecine d'Oran -Département de médecine dentaire-Université Ahmed BEN BELLA - Oran 1 -Algérie

Résumé :

La parodontite maladie inflammatoire chronique multifactorielle figure parmi les maladies orales les plus répandues . Source de nombreuses complications, générales ,entre autres les maladies cardiovasculaires à composante ischémique « athérosclérotique ». Alors qu'elles sont les différentes espèces bactériennes pouvant être impliquées dans cette association ? Décrire les espèces bactériennes associées aux parodontites et aux maladies cardiovasculaires. Il s'est agi d'une étude descriptive transversale, réalisée au service de parodontologie -CHU Tlemcen-Algérie, de la période (1^{er} juin 2018 - 1^{er} septembre 2018). Le risque cardiovasculaire a été déterminé via la C-réactive protéine ultra-sensible (CRPus) par néphélétrie. Les prélèvements microbiologiques ont été réalisés au niveau des poches parodontales à l'aide de cônes en papier stérile. L'identification a été réalisée par *Polymerase Chain Reaction* (PCR) classique au niveau des laboratoires :Gene Life Sciences(Sidi Belabess-Algérie) ,Biofidal(Vaulx-en -Velin –France). Notre étude a permis l'enrôlement de 19 patients et donc d'obtenir 19 prélèvements(n=19). La CRPus variait entre (0,20 – 9,45) mg/L avec une moyenne de (2,0721 ± 0,61) mg/L . Une CRPus > 3 mg/L reflétant un risque cardiovasculaire sévère a été retrouvée chez quatre participants .La parodontite stade IV généralisée grade C était la plus diagnostiquée (07 cas). Les espèces suivantes ont été recelées : *Porphyromonas gingivalis*, *Parvimonas micra*, *Tannerella forsythia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eubacterium nodatum*, *Treponema denticola* , *Prevotella intermedia*, *Eikenella corrodens*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Les espèces répertoriées chez tous les patients présentant au risque cardiovasculaire élevé étaient :Td, Pi ,Pg ,Fn, Tf, Aac. Nous espérons que nos modestes résultats encourageront d'autres études, permettant d'élargir l'aspect microbiologique de l'association maladie parodontale et maladies cardiovasculaires aussi bien complexe que pertinente.

Mots clés : parodontite-maladie cardiovasculaire-aspect microbiologique.

Isolement et pré-identification de bactéries lactiques à partir de fromages traditionnels « Bouhezza et Klila » de la région Oum Bouaghi

GUEDIH H.¹, BOUBLENZA F.¹

1 Département de biotechnologie, Université Oran 1 Ahmed Ben Bella-Oran

Email : guedih.hadjer@gmail.com / guedih.hadjer@edu.univ-oran1.dz

Résumé :

Les fromages traditionnels hébergent un microbiote diversifié, composé de populations microbiennes endogènes et de ferments, qui joue un rôle majeur dans le développement des qualités sanitaires et sensorielles du produit fini. En Algérie, la production de fromages est toujours faite d'une manière traditionnelle à l'échelle familiale. Le Bouhezza et la klila sont les variétés traditionnelles les plus populaires et leur méthode de fabrication est encore en usage à nos jours, ces fromages sont largement appréciés dans les régions des Aurès en raison de leurs qualités organoleptiques et nutritionnelles développées grâce à une microflore indigène intéressante à connaître. Dans ce travail nous avons isolé 88 souches de bactéries lactiques à partir de fromages traditionnels (Bouhezza, Klila) originaires d'Oum Bouaghi (est algérien). La pré-identification phénotypique par étude morphologique, physiologique et biochimique des souches a permis de répartir ces derniers entre : *Lactobacillus plantarum*, *Lb.paraplantarum*, *Lb.argentoratensis*, *Lb.casei*, *Lb.paraasei*, *Lb.rhamnosus*, *Lb.acidophilus*, *Lactococcus lactis subsp. cremoris*, *Lc.graviae*, *Leuconostoc mesenteroides*, *Enterococcus faecalis*, *En.faecium*, *En.pseudoavium* . Par la suite on a sélectionné les souches à potentiel technologique par des tests tels que le pouvoir acidifiant et l'activité protéolytique, parmi les 88 souches étudiées, 29 souches ont répondu positivement aux critères de sélection. L'écosystème microbien étudié est caractérisé par la dominance d'espèces spécifiques de *Lactobacillus*, *Lactococcus*, et *Leuconostoc*. D'autre part, les aptitudes technologiques développées par ces isolats du point de vue intensité de l'activité protéolytique et du pouvoir acidifiant pourraient contribuer à la spécificité de ces fromages traditionnels.

Mots clés : isolement, microbiote, fromage traditionnel, bactéries lactiques, sélection.

Selection and characterization of strains with PGPR effect extracted from legume nodules for the production of a biofertilizer

SADJI-AIT KACI H¹, CHAKER-HADDADJ A², TAGUETT F³, BOUCHENAF H⁴, NABI F⁵

^{1,2,3} *Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes (LBPO), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), B P 32 El-Alia Bab Ezzouar 16111 Alger, Algérie.*

^{4,5} *Faculté des sciences biologiques, Université de Médéa*

Email : hsadji73@yahoo.com

Abstract:

Mineral nutrition is essential for growth, development and plant reproduction. However, the mineral nutrients availability is directly or indirectly related to biotic factors of the soil. Plant growth promoting bacteria (PGPR) including those belonging to the genus *Rhizobium* has received more interest worldwide. It represents microbial groups able to colonize and influence positively plant growth through the phosphate solubilizing activity (BSP), ability to fixing atmospheric nitrogen in symbioses with legumes in order to promote its growth and/or protect it from diseases or damage due to insect attack. Plant mineral nutrition is also affected by abiotic stress such a soil salinity which considerably reduces their absorption and therefore affects plant growth. The aim of this work is to improve the tolerance of the plants growing under salinity by improving the phosphate nutrition of plants throughout phosphate solubilizing ability of symbiotic bacteria. The study is carried out by the isolation and characterization of symbiotic chickpea bacteria grown under salinity supplemented with two levels of phosphorus fertilizer and the effects of isolates on plant growth. The results showed that among the strains isolated from the nodules, four of them belong to the genus *Rhizobium*, moderately tolerant to salinity and with PGPR effects in rhizosphere. This result was confirmed by the ability of strains to produce the growth hormone of plants AIA. The isolates were also able to solubilize the phosphate indicated by the solubilizing index (SI). These indexes allow classifying the isolates into two categories: (i) strains which low SI under low salt stress and (ii) isolates with high SI increasing with the severity of salt stress. Moreover, salinity and phosphorus combination enhance the plant growth parameters and symbiotic efficiency. In order to use PGPR for improving the yields of the soils affected by salinity, the inoculation of plants with strains resistant to severe stress, symbiotically efficient and with a high capacity of phosphate solubilization, is one of important criteria for the selection of strains for the rehabilitation of degraded soils and the improvement of plant productivity.

Keywords: PGPR, interaction plant-bacteria, degraded soil, AIA.

Criblage de souches de *Pseudomonas Spp* isolées de la rhizosphère de la vigne (*Vitis vinifera*) possédant une activité antimicrobienne

Sadou.Y.¹, Benaissa.A.¹, Abderrahmani. A².

1- Laboratoire de Recherche Sciences et Environnement : Bio-ressources, GéochimiePhysique, Législation et Développement Socio-Economique-C1810200-Université de Tamanghasset, Algérie.

2- Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Faculté des sciences biologiques, USTHB Algérie.

Email : sadouyahia2956@yahoo.fr

Résumé:

Cette étude met en exergue un criblage de souches de *Pseudomonas spp* possédant une activité antimicrobienne, l'échantillonnage a été prélevé sur sol rhizosphérique des pieds de vigne, repartis sur 6 exploitations du vignoble dans la region de Tamanrasset, en effet nous avons pu isoler 26 souches de *Pseudomonas spp* sue milieu King B, sélectionnées sur la base de la forme bacillaire, Gram (-) émission de fluorescence sous UV à 365nm, test de catalase (+), Oxydase (+), mobilité (+). L'activité antimicrobienne à été testée sur 4 mycètes (*Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum*, *Bipolaris spp* et *Rhizopus spp*) et 04 souches bactériennes de référence (*Escherichia coli* ATCC25922, *Bacillus cereus* ATCC10876, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *Staphylococcus aureus* ATCC25923). Nous avons pu sélectionner 05 souches possédant une activité antifongique importante ainsi 13 souches présentant une activité antibacterienne sur le *Staphylococcus aureus* et 11 souches avec une activité sur *Bacillus cereus*. Ce souchier de *Pseudomonas spp* isolé de la rhizosphere de la vigne (*Vitis vinifera*) sélectionnée pour son activité antimicrobienne requiert d'autres travaux moléculaires pour confirmer le support génétique de cette activité ainsi la nature chimique des substances bioactives qu'elles secrètent.

Mots clés : *Vitis vinifera*, rhizosphère, *Pseudomonas Spp*, Tamanrasset, activitéantimicrobienne.

Criblage des bactéries rhizosphériques solubilisant le phosphate

LOURABI D., BELHADI D., ZENATI K.

Laboratoire d'Ecologie Microbienne, Faculté des Sciences de la Nature et la vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie

Email : *dahbia.lourabi@univ-bejaia.dz*

Résumé :

L'utilisation continue des engrais chimiques pour améliorer la productivité agricole et répondre à une demande alimentaire mondiale peut entraîner la pollution de l'environnement et des risques pour la santé. Les microorganismes solubilisant le phosphate non assimilable contribuent à améliorer la croissance et le rendement de plusieurs cultures ainsi, leurs utilisation comme biofertilisant est une alternative prometteuse pour améliorer la production agricole et à maintenir la sécurité alimentaire Des prélèvements de sol rhizosphérique de Vicia ont été réalisés au niveau de 4 fermes situées à Bejaia, Sétif, Constantine et Bouira. Les espèces des genres *Rhizobium*, *Azotobacter*, *Pseudomonas*, *Bacillus* ainsi que les entérobactéries ont été isolées sur leurs milieux sélectifs puis criblés pour leur capacité de solubilisation du phosphate en utilisant le milieu Pikovskaya. La solubilisation était évaluée par la formation d'un halo clair autour des colonies après incubation à 28°C pendant 5-7 jours et calcul de l'indice de solubilisation Parmi les 46 isolats obtenus, 32 souches ont montré un indice de solubilisation du phosphate allant de 18 à 79. Une meilleure solubilisation a été observée avec des souches d'*Azotobacter* et de *Pseudomonas*. Elle est suivie par celle obtenue avec des *Rhizobium* (18-75%). Les souches de *Bacillus* présentent les taux les plus faibles (21-50%). Plusieurs études ont démontré la capacité des bactéries rhizosphériques de solubiliser les phosphates (Rodriguez et Fraga, 1999). Parmi les genres bactériens ayant cette capacité, on trouve *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Rhizobium*, *Burkholderia*, *Achromobacter*, *Agrobacterium*, *Micrococcus*, *Aereobacter*, *Flavobacterium* et *Erwinia* (Goldstein, 1986) Cette étude souligne l'importance de l'utilisation de bactéries solubilisant le phosphate comme meilleur moyen de nutrition écologique et biofertilisants naturels pour augmenter les rendements des cultures et garantir une agriculture durable

Mots-clés : Solubilisation de phosphate, bactéries, biofertilisation, légumineuses, rhizosphère

La valorisation des composés bioactifs et l'activité antioxydante et antimicrobienne de deux plantes médicinales (*Ruta montana* L ; *Bunium incrassatum* L)

¹BENZAÏA S ; ¹MELLAHI L; ¹BASLIAK et ¹NADJI S.

¹ Département de Biologie, Faculté des Sciences université 20 Aout 1955 Skikda

Email : benzamia7@gmail.com

Résumé :

L'objectif de notre travail est la contribution à l'étude de l'activité antioxydante et antimicrobienne de deux plantes médicinales *Ruta montana* L et *Bunium incrassatum* L. La partie aérienne de la plante (*Bunium incrassatum*) et la plante (*Ruta montana*) ont été soumises à une macération dans le méthanol ; alors que l'extrait des racines de *B. incrassatum* est obtenu par macération dans l'éthanol. Les rendements étaient de 4.8%, 7.14 %, 6.06 % pour les racines de *Bunium incrassatum*, la partie aérienne de *Bunium incrassatum* et *Ruta montana*, . La teneur en polyphénols totaux est importante et a été déterminée en utilisant le réactif de Folin-Ciocalteu, respectivement on a obtenu les valeurs 114.63µg/mg, 71.42µg/mg, 43.73µg équivalent d'acide gallique/mg. Les flavonoïdes ont été évalués par la méthode du trichlorure d'aluminium, la teneur est estimée à 6.526 pour BIA, 4.817 pour RM et 0.599 pour BIR (en µg équivalent quercitrine/ mg. L'activité antioxydante a été réalisée par la méthode de diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH.), les concentrations inhibitrices à 50 % du radical libre DPPH (CI50) sont estimées à 5.06 (vitamineC), 28 (RM), >400 (BIR), 29.03 (BIA) µg/ml. L'activité antimicrobienne a été déterminée sur quatre souches bactériennes (Gram+ et Gram-) et trois champignons selon la méthode de diffusion de disque, Les résultats de l'activité antimicrobienne ont montré l'efficacité des extraits (*Ruta montana*) (*Bunium incrassatum*A) (*Bunium incrassatum*R) contre la plupart des souches testées avec une variation du diamètre d'inhibition selon la plante et la concentration utilisée.

Mots clés : Antimicrobienne, Antioxydant, Biochimie, *Bunium incrassatum* L, *Ruta montana* L, Plante médicinale.

Evaluation of the contamination of consumed wheat and its derivatives by ochratoxinogenic fungi

ZEBIRI S.¹, MOKRANE S.¹, BOUTI K.¹.ET MEKLAT A.¹

¹ *Laboratory of the Biology of Microbial Systems (LBSM), ENS-kouba, Algiers, Algeria*

Abstract:

Ochratoxin A (OTA) is a mycotoxin produced by certain species of the genera *Aspergillus* and *Penicillium*, primarily found in cereals, coffee, and grapevine products. Its accumulation in the body can lead to nephrotoxic, teratogenic, immunosuppressive, and carcinogenic effects. The objective of this study is to investigate the contamination of consumed wheat and its derivatives by toxic fungi in Algeria. For this purpose, an analysis of 200 samples was conducted, including 90 samples of durum wheat and common wheat, and 110 samples of wheat derivatives collected from mills (semolina and flour manufactures). The results revealed an average fungal contamination rate ranging from 60% to 100%. The identified fungal isolates primarily belonged to the genera *Aspergillus* (70%), *Penicillium* (27.5%), *Alternaria* (40%), and *Mucor* (19.4%). The density of the fungal flora was higher in products intended for animal consumption, such as durum wheat flour (2525 CFU/g), wheat scraps (3175 CFU/g), and wheat bran (2950 CFU/g). Conversely, low fungal density was observed in fine semolina (900 CFU/g) and flour (800 CFU/g) intended for human consumption. The genus *Penicillium* was isolated in 46% of the analyzed samples of durum wheat derivatives and in 62.7% of the analyzed samples of common wheat derivatives. The *Aspergillus* genus dominated the majority of the analyzed samples. Molecular identification of *Aspergillus* and *Penicillium* isolates by sequencing ITS1-5.8S-ITS2 regions of DNA and a part of the calmodulin (CaM) gene indicated that the species involved in the production of OTA in wheat and its derivatives were mainly *Aspergillus ochraceus*, *A. westerdijkia*, *A. alliaceus*, *A. carbonarius*, and *Penicillium islandicus*. The amounts of OTA produced by these species were determined by HPLC-FLD and ranged between 0.89 and 3033 µg/g. Given that food safety and quality are major concerns today, understanding the microbial biodiversity of wheat is crucial because it is a staple food in Algeria.

Keywords: wheat derivatives, *Aspergillus*, microbial biodiversity, ITS, CaM, OTA.

DIVERSITE DES COMMUNAUTES PHYTOPLANKTONIQUES DANS TROIS ECOSYSTEMES LACUSTRES ALGERIENS

KERFALI A .M¹, KACI Z. A¹, BAHA M. O¹, HAMIL S.O^{1,2} And ARABS.I^{1,2}

1 Laboratory of Eco-Biology Animals (L.E.B.A.), École Normale Supérieure de Kouba Bachir El Ibrahimi, B.P. 92, 6050 Algiers, Algeria

2 USTHB, FSB, LaDyBio (Laboratory Dynamics and Biodiversity), BP 32, El Alia, Algiers, Algeria.

Email : karfaliamina@2018qmail.com

Résumé :

L'objectif principal de cette étude est de décrire la diversité des communautés phytoplanctoniques, en relation avec les facteurs environnementaux dans les lacs barrages du Beni Ameran, Keddara, et Koudiat Acerdoun au nord centre de l'Algérie. Comme matériel d'échantillonnage, nous avons utilisé pour étudiée la distribution horizontale de phytoplancton un filet planctonique (dont le vide de maille est de 30µm), et pour étudier la qualité physico-chimique de l'eau nous avons utilisé des bouteilles en polyéthylène. Le pH, la température de l'eau, l'oxygène dissous, la conductivité et la salinité ont été mesurés in situ pour chaque station à l'aide d'un multiparamètre et pour mesurer la transparence on a utilisé un disque de Secchi. Les nitrates, les nitrites, les sulfates et les orthophosphates ont été mesurés par spectrométrie d'absorption moléculaire et les niveaux de calcium, magnésium, chlorures, carbonates ont été déterminés par titrage volumétrique, et nous avons utilisé le microscope inversé pour l'identification et le comptage du phytoplancton. Les résultats spatio-temporels des paramètres physicochimiques ont révélé des variations d'une saison à l'autre et même dans les différentes barrages étudiées, mais malgré ces changements l'eau de ces barrages classée comme bonne qualité selon les normes européennes de qualité des eaux de surface, sauf pour la température de l'eau qui classée l'eau des barrages comme mauvaises qualités. Les observations des différents échantillons prélevés dans les barrages étudiées, ont permis de mettre en évidence 53 taxons de phytoplancton dans le barrage de Beni Ameran. Ces taxons se répartissent en 8 groupes (dont le plus dominant est le groupe des cyanophycées) et 40 taxons réparties en 6 groupes dans le barrage de Keddara (les Diatomophycées constituent un groupe prédominant) et 32 taxons de phytoplancton dans le barrage de Koudiat Acerdoun Réparties en 5 groupes dont le plus dominant est le groupe des Chlorophycées. La structure de la population phytoplanctonique dépend de plusieurs facteurs physico-chimiques dans les lacsdes barrages étudiés, et est exposée à de nombreux changements au cours de la période d'étude (mai 2023 - janvier 2024). Les résultats obtenus indiquent que les changements de température de l'eau et d'éléments nutritifs entraînent un changement dans la composition de communauté phytoplanctonique. L'étude écologique des barrages de Beni Amreran ,Keddara et Koudiat Acerdoun a permis de connaître l'évolution des paramètres physico-chimiques au cours de la période d'étude et de connaître la concentration de certains éléments nutritifs tels que les nitrates, les nitrites et l'orthophosphate qui se traduisent par une grande diversité de flore planctonique.

Mots clés : facteurs environnementaux, Diversité, phytoplancton, écosystème lacustre, Algérie.

Les parodontites agressives chez les porteurs de prothèse : prévalence et facteurs associés à Oran

BENHENNI M¹. MAKRELOUF L K ², BOUZIANE M ¹

1 : Département de médecine dentaire, service de prothèse dentaire-Oran

2 : Département de médecine dentaire service de parodontologie-Oran

Email : drbenhennimoufida@hotmail.com

Résumé :

La parodontite agressive (PA) est une maladie rare, elle se caractérise par une perte d'attache rapide, une destruction osseuse sévère pouvant compromettre l'avenir de la dentition du patient, qui nécessitera une restauration prothétique appropriée. L'objectif de notre étude est de déterminer la prévalence de la PA chez les porteurs de prothèse partielle adjointe et /ou conjointe, et rechercher les facteurs associés à cette maladie. La prévalence de la PA était calculée à partir d'une étude transversale descriptive, menée dans différentes structures dentaires publiques et privées choisies par la méthode de sondage élémentaire aléatoire à trois degrés, incluant 407 patients porteurs de prothèse. Le diagnostic des parodontites agressives a été réalisé par différentes méthodes d'identification bactériennes à savoir : l'état frais et la coloration de Gram, la culture en aérobie et anaérobie et la technique PCR. 46 frottis de la muqueuse buccale étaient réalisés au niveau des faces internes des joues pour deux groupes de patients : un avec une parodontite agressive et l'autre sans parodontite agressive afin de rechercher un éventuel polymorphisme génétique de l'IL-1B (-31), IL-1B (-511), IL-1RN, TNF α -(308) et dépister les individus susceptibles de développer cette maladie. Les données étaient traitées par SPSS version 20. La PA était retrouvée chez 9,8% de nos patients appareillés. *Treponema denticola* représentait le pourcentage le plus élevé (71,4%), suivi de *Pg* (61,9%), *Tannerella forsythia* (57,1%), *AAC* (47,6%), tandis que *Prevotella intermedia* était présent chez 28,6% seulement, identifiés par la technique PCR. L'analyse multivariée des facteurs associés de la PA a retenu 5 facteurs de risque liés significativement à la PA chez les porteurs de prothèse adjointe et /ou conjointe, qui sont les antécédents familiaux parodontaux, niveau socio-économique -groupe 4 de catégorie socio-professionnelle, le stress important, la présence de PPAC et la présence des interférences. Le modèle final ajusté de régression logistique a retenu un seul facteur génétique significativement lié à la PA (IL-1B (-511)) avec un $p < 0,002$. La PA se présente avec un taux préoccupant chez les porteurs de prothèse partielle adjointe et /ou conjointe ce qui nécessite un diagnostic précoce permettant l'élaboration et la mise en place d'un traitement ainsi qu'un bon pronostic. La permutation d'une cytosine en thymine au niveau du gène codant pour l'IL-1B (-511) semblerait augmenter le risque d'être atteint d'une parodontite agressive.

Mots clés : Parodontite agressive-prothèse dentaire-biofilm bactérien-facteurs associés

Isolement et caractérisation des staphylocoques responsables d'infections urinaires sur sondes au CHU de Tlemcen

Kara Terki.J^{1,2}, Hassaine.H¹, Bellifa .S¹, Kara terki .A ².

1: Université Abou Bekr Belkaid .Tlemcen

2: Laboratory of Food, Biomedical and Environmental Microbiology (LAMAABE) University of Tlemcen - Algeria.

Email : ibti.kara@yahoo.com

Résumé :

Les staphylocoques constituant normaux de la microflore cutanée et muqueuse sont les espèces les plus fréquemment isolées d'infections liées aux sondages urinaires. Leurs capacités à adhérer à la surface des biomatériaux et par la suite la formation de biofilm résistant aux antibiotiques et au système immunitaire sont les principaux facteurs de virulence de ces espèces. Ainsi, l'objectif de ce travail est de connaître la place des staphylocoques dans les infections sur sondes urinaires , d'évaluer leurs potentiel de pathogénicité par l'étude du profil toxinique et d'antibiorésistance et d'évaluer leurs capacité à former des biofilms par divers techniques. Durant la période d'étude, 600 souches dont 200 staphylocoques ont pu être isolées d'infections sur sondes urinaires L'étude de l'antibiorésistance a montré une importante résistance aux B-lactamine. Les études d'adhésion bactérienne et de formation du biofilm ont révélé que plus de la moitié des souches produisaient un slime bactérien par la technique du rouge congo et étaient fortement formatrice de biofilm par la technique TCP. 8.5% de souches ont formé un biofilm par la technique TM. Parmi les 44 souches retenues pour l'étude moléculaire 38% présentaient les gènes *icaA /ica D* responsables de la synthèse du polysaccharide (PIA) et 29,5% étaient positives pour un ou plusieurs gènes toxiques démontrant ainsi la virulence des souches de staphylocoques responsables d'infections sur sondes urinaires.

Mots-Clés : staphylocoques, infection sur sonde urinaire, résistances , biofilm, toxines .

Épidémiologie et profil de sensibilité des isolats d'hémoculture dans la wilaya d'Adrar

ZAIANI Z¹, ABEKHTI A¹, KADDI M²

1) Département de biologie , Laboratoire des Ressources Naturelles et Sahariennes, Université Ahmed Draïa Adrar

2) Département de mathématique et informatique, Laboratoire LDDI, Université Ahmed Draïa Adrar

Email : zai.zohra@univ-adrar.edu.dz

Résumé :

L'antibiothérapie des bactériémies est généralement empirique dans les premières 48 heures, fondée sur les connaissances épidémiologiques préalables et sur la fréquence de sensibilité aux antibiotiques des bactéries en causent. déterminer le profil épidémiologique et la sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées des hémocultures dans l'hôpital Ibn Sina à Adrar, afin d'optimiser l'antibiothérapie probabiliste des bactériémies. il s'agit d'une étude descriptive réalisée sur une période de 12 ans, allant de janvier 2012 au juillet 2023 au niveau du laboratoire de Microbiologie du l'établissement publics d'hospitalises (EPH) Ibn Sina d'Adrar, où une analyse statistique de données culturaux et d'antibiothérapies étaient effectués sur les données collectées durant la période de 12 ans. L'étude du profil génétique est prévue pour rechercher la présence et la distribution des gènes de virulence et de résistance aux antibiotiques chez les bactéries pathogènes. de janvier 2012 à juillet 2023, 630 hémocultures ont été analysées au laboratoire de bactériologie du l'hôpital Ibn Sina d'Adrar, dont 118 souches bactériennes non répétitives ont été colligées. Les espèces les plus fréquemment isolées étaient : *Staphylococcus aureus* (44,06 %), *Enterobacter sp* (14,40 %), *Klebsilla pneumoniae* (10,16%), *Echirichia coli* (7,62 %), *Streptococcus pnemonia* (5,93 %), et *Pseudomonas Aeoregenosa* (4,23 %). L'étude de l'antibiorésistance a démontré la présence d'une résistance à l'oxacilline de 48,3% pour *Staphylococcus aureus*, et aucune résistante aux glycopeptides était trouvé chez les souches d'entérocoques et de staphylocoques isolées. Par contre, les *Entérobactéries* présentent une résistance aux céphalosporines de troisième génération dans 64,3% des cas avec un phénotype de bêtalactamase à spectre élargi ; ainsi qu'une résistance à l'imipénème de 49,9 % présente chez les bacilles à Gram négatif non fermentaires. une surveillance épidémiologique de la bactériémie en milieu hospitalier est nécessaire pour mieux guider l'antibiothérapie probabiliste.

Mots-clés : Epidémiologie, bactériémie, hémocultures, bactéries multirésistantes, antibiothérapie, Adrar.