



Université Ferhat ABBAS Setif1
Faculté de Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

Le premier colloque International
« Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride »
Sétif; 2018

Thématique N°01 : Défis de l'agriculture en milieu semi-aride face aux changements climatiques.

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable
en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°01 : Défis de l'agriculture en milieu semi-aride face aux changements climatiques.

Communications orales

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable
en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°01 : Défis de l'agriculture en milieu semi-aride face aux changements climatiques.

Effet de la fertilisation et du désherbage chimique sur le rendement du blé dur (*Triticum durum*, Desf), en zone semi-aride d'altitude ; enquête auprès des exploitations agricoles

Mekhlouf A., Rouabhi A., Ferdjoui I., Et Khoudir F.

a.mekhlouf@univ-setif.dz

Résumé

La zone semi-aride d'altitude est caractérisée par un système de production céréaliculture-élevage ovin. Dans cette zone le blé est sous régime pluvial, d'où la production est fortement limitée par les conditions climatiques, notamment la pluviométrie et les températures extrêmes. Les changements climatiques risquent d'accentuer l'effet de ces contraintes, poussant les agriculteurs vers l'emploi d'un itinéraire technique peu ambitieux et non adapté. A ce sujet la suppression de certaines opérations majeures de l'itinéraire technique de la culture est une pratique habituelle. Cette situation explique le plus souvent la faiblesse des rendements et la variation de la production. Le présent travail de recherche est concentré sur l'effet de la fertilisation (P et N), du désherbage chimique sur le rendement du blé dur (*Triticum durum*, Desf) en zone semi-aride d'altitude. Elle est axée sur les résultats d'une enquête touchant soixante-six exploitations céréalières. La moyenne d'âge de la population enquêtée est de 46 ans. La majeure partie des âges se situe entre 30-60 ans, soit 71,21%. Le niveau d'instruction révèle que pratiquement l'ensemble des exploitants savent lire et écrire, dont le niveau moyen est relativement le plus important, avec 66,10%. L'analyse de la régression prenant le rendement comme une variable expliquée met en relief le rôle de la fertilisation phosphorique et azotée dans l'accroissement des rendements. A ce sujet, il ressort que les exploitations pratiquant la fertilisation enregistrent des rendements pouvant aller jusqu'à 35 q^{h-1}. L'autre facteur important est l'utilisation du désherbage chimique pour le contrôle de la flore adventice. Pour ce facteur l'analyse met en relief deux groupes distincts à savoir les pratiquants et non-pratiquants. Pour le 1^{er} groupe les rendements oscillent entre 5 à plus de 35 quintaux par hectare et présentent une grande variation. Cependant le second groupe affiche des rendements moins importants variant entre 3 à 24 q par ha¹.

Mots clés : semi-aride, blé, enquête, exploitations, fertilisation, désherbage

Uncertainty of the 21st century climate change scenarios over Sétif region by using general circulation models

Tarek BOUREGAA

Abstract

The range of possibilities for future climate evolution needs to be taken into account when planning climate change mitigation and adaptation strategies. In this study we present the projected temperature and precipitation changes in Setif high plains region (North East of Algeria) between three time slices: 2016- 2045 (centered on 2030), 2046-2075 (centered on 2060) and 2076-2105 (centered on 2090). This was made using 2 selected General Circulation Models (GFDLCM21, GFDLCM20) and 4 IPCC scenarios (A1B, A2, B1 and B2). MAGICC-SCENGEN was used as a tool for downscaling the 2 GCMs output data. The projections of GFDLCM20 and GFDLCM21 over Setif region indicate that annual temperature will increase under the four scenarios and across the three time slices. The projections of GFDLCM20 indicate a general decrease in mean annual precipitation across the four scenarios, with average of -3.02%, -2.47% and -1.07% in 2030, 2060 and 2090, respectively. However, GFDLCM21 predict the highest decrease with values of -18.72%, -27.2% and -31.9% in three future periods respectively. These results indicate that Setif high plains region is highly vulnerable to the uncertain future climate changes which stress the need for adaptive strategies in key sectors in the region for the long term sustainable development.

Keywords : Uncertainty, GCMs, temperature, precipitation, Setif region

Connaitre les pratiques culturelles des céréales et les logiques de production dans les milieux semi-arides. Performance et diversité

Ramdane Mourad BENNIOU

Université MOUHAMED BOUDIAF M'Sila

Résumé

L'élaboration de la production céréalière dans les milieux semi-arides de l'Est Algérien est dictée par des logiques de cohérence des pratiques par rapport à la gestion des précédents culturels, notamment la jachère avant labour et la mise en place des céréales. L'objectif de l'étude est d'identifier les pratiques culturelles des céréales en rapport avec les facteurs naturels et avec la typologie des exploitations agricoles. On suppose que l'élaboration du rendement des céréales est l'effet de ces pratiques culturelles plus que des seuls facteurs quantitatifs de performance. Ces pratiques s'expliquent par des logiques qu'il faut chercher à comprendre au niveau de l'exploitation agricole et de son organisation. L'étude concerne le suivi de 16 exploitations agricoles dans trois étages climatiques de la région de Sétif dans l'Est algérien durant deux campagnes agricoles. Au-delà de l'analyse individuelle des exploitations, on s'intéresse aux ensembles d'exploitations pouvant être représentées par un même modèle, que ce soit dans leur structure (typologie de fonctionnement) ou dans leurs pratiques (typologie d'itinéraires techniques). Notre démarche de travail rentre dans le concept de "farm research" et nous avons recouru à la combinaison de ces deux typologies à travers une approche systémique qui paraît une manière originale pour analyser et comprendre la logique des agriculteurs, traduits par des décisions pratiques. Les résultats montrent que les pratiques culturelles des céréales dépendent de la stratégie globale de la production agricole et notamment de la gestion des parcelles en fonction des facteurs agro-écologiques et structurels des exploitations.

Mots clés: Système, fonctionnement, règles de décision, assolement, diversité, typologie.

Analytic hierarchy process application for efficient No-till adoption in Sétif province, Algeria

Rouabhi A and Mekhlouf A

Department of Agronomy, UFASétif1

Abstract

No-till farming is defined as any method of seeding and fertilizing done with no prior tillage to prepare the soil. This technology provides enormous advantages for environment and farmers as well. Locally, a very important technical aspect to manage this technology is determining the kind of No-till seeder to satisfy the needs and aspirations of multiple stakeholders. Involvement of multiple entities makes the process a real case of Multi Criteria Decision Making (MCDM). This study aims to identify the most suitable No-till-seeder for local stakeholders for potential and less potential zones. This analysis is based on sustainability, Cost, Reliability and reparability criteria. The study concerned five experts including experienced farmers, scientists and extension officers. The proposed alternatives were already experienced by local farmers namely: (i) a special NT seeder (specific machine), (ii) a new local design and (iii) a conventional seeder. The Analytic Hierarchy Process (AHP) has been used as a tool to deal with the MCDM problem in this study. Prioritization of criteria and alternatives has been obtained by consolidating expert's outputs within the application of AHP. In the potential zone, results showed that reliability criterion is the most important (35.1%) followed by reparability (32.8%), sustainability (16.3%) and finally cost (15.9%). However, in the less potential zone, results showed that reliability criterion weighted about (31.91%) followed by reparability (29.5%), Cost (24.5%) and Durability (14.1%). It should be noted that the most suitable alternative for both zones for achieving efficient technical advance is acquiring a special NT seeder.

Keywords: No-till, AHP, Farming, Sétif

Systèmes de cultures d'adaptation à un éventuel changement climatique en environnement des Hauts Plateaux Sétifiens

Bourahla A¹., Chennafi H².

¹ Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Agronomiques, Université Mohammed El Bachir El Ibrahimi, Bordj Bou Arréridj, Algérie

² Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Agronomiques, LVRBN, Université Ferhat Abbas -Setif 1, 19000, Algérie

Résumé

Des génotypes de diversités de cultures seront mis en expérimentation pour tester leurs niveaux de réponses aux effets de modèles de systèmes d'adaptation à un éventuel changement climatique. En effet, sous climat semi-aride, les scénarios de prévision des effets du changement climatique sont alarmants. Ainsi, l'approche problématique est centrée autour de l'exploration du changement climatique sur la région des Hauts Plateaux Sétifiens. Ces indications permettent d'assoir la proposition de pratiques culturelles répondants aux critères d'un système d'adaptation. Ainsi, la caractérisation est celle des paramètres liés au continuum sol plante atmosphère. En revanche, elle intègre le matériel végétal testé à des modes de pratiques culturelles considérés appropriés pour la gestion des risques liés à des avènements de sécheresse et de fortes précipitations. Ainsi, la composante principale détermine l'ensemble des éléments de la préservation de l'eau dans le sol, une bonne couverture du sol et la réduction du travail du sol. Pour se faire, les cultures seront testées à différents facteurs régulant leurs productivités dans des environnements divergents. Les Hauts Plateaux Sétifiens sont renommés par leur démarcation de zone agropastorale, en revanche, l'objectif de l'approche de cette investigation est orienté sur la caractérisation de génotypes de blé et fourragers conduits en système d'adaptation au changement climatique. Les résultats de la recherche détermineront probablement les modes de systèmes de pratiques culturelles les plus appropriés à un risque de changement climatique pour répondre à une productivité optimale raisonnée dans un contexte de développement durable.

Mots clés : Adaptation, Changement climatique, système de cultures, génotypes performants, préservation de l'eau.

Effet de l'irrigation de complément sur les paramètres morphologiques et physiologiques en relation avec le rendement, d'une collection de cultivars de blé dur (*Triticum durum* Desf.), en zone semi-aride

S. Guessoum^{1*}, A. Guendouz² et M. Hafsi¹

1 Université Ferhat ABBAS, Sétif, Département des Sciences Agronomiques, Algérie

2 Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie, Unité de Recherche de Sétif (INRAA)

*Email: salima.guessoum@univ-setif.dz

Résumé

L'objectif principal de la présente recherche est l'étude de l'incidence de l'irrigation complémentaire sur la surface foliaire, le poids spécifique, le taux de déperdition en eau et l'efficacité de l'utilisation de l'eau pour le rendement. Dix variétés de blé dur (*Triticum durum* Desf.) de différentes origines ont été évaluées sous deux conditions de contraintes hydriques (Irrigué et non irrigué). Les résultats montrent une différence entre la surface foliaire (SF) sous deux régimes qui passe de 18,099 cm² en irrigué à 14,967 cm² en non irrigué, soit une diminution de 17,24 %. Le poids spécifique foliaire (PSF) passe de 0,043 à 0,025 g/cm² soit une diminution de 41,86 %. Quant au taux de déperdition de l'eau (TDE) par la feuille étandard, il passe de 0,13 (g.10³/cm²/mn) en régime irrigué à 0,07 (g.10³/cm²/mn) en régime non irrigué soit une diminution de 46,15%. La différence d'une EUE pour le rendement en grains est de 13,99% entre les essais en faveur de l'essai sec.

Mots clés: Blé dur, surface foliaire, poids spécifique, taux de déperdition en eau, EUE pour rendement grain

Communication affichées

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable
en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°01 : Défis de l'agriculture en milieu semi-aride face aux changements climatiques.

Inventaire floristique des astéracées de Djbel Megress (Sétif) : composition systématique, types biologiques, et importance socio-économique »

Hani M., Fenni M. et Lebazda R.

Laboratoire de Valorisation des Ressources Biologiques Naturelles, Faculte des Sciences de la Nature et la Vie, Université Ferhat Abbas Setif -1, 19000 Setif, Algerie

E-mail: hani.meriem@yahoo.fr

Résumé

Les Astéracées sont des espèces à usages multiples, soit à usage alimentaire, médicinal, pastoral et même à un usage de production du bois, elles peuvent être des arbres, arbustes, lianes et herbes. C'est dans cette optique qu'intervient cette étude au tour du thème « Inventaire des Astéracées du Djbel Megress (Sétif) : composition systématique, types biologiques, et importance socio-économique ». Pour aboutir à son objectif global, nous avons appliqué une gamme de méthodes d'inventaire floristique à savoir la méthode de Braun-Blanquet, des points quadrats, des relevés dendrométriques, de récolte intégrale des biomasses herbacées, de régénération ligneuse, et d'enquête ethnobotanique auprès des populations. L'excursion de terrain réalisée, nous a donné la composition systématique suivante : Au total 50 espèces des Astéracées ont été inventoriées à partir de 65 relevés dans notre zone d'étude réparties dans 38 genres. La synthèse globale du spectre biologique montre une dominance des Thérophytes, suivis des hémicryptophytes. Cette dominance varie selon la famille mais en général le type biologique dominant est le Thérophyte, ceci est caractéristique des zones semi-arides. L'analyse des données dendrométriques, il ressort deux strates (arborée et arbustive) dont les individus de la strate arbustive sont au plan numérique plus important mais la dynamique de cette composante ligneuse est perturbée par les activités anthropiques. Les enquêtes ethnobotaniques auprès de 52 personnes montrent que les Astéracées jouent un rôle capital dans la satisfaction de besoins domestiques divers et environnementaux. Parmi les Astéracées recensées on rencontre des espèces cultivées, médicinales, pastorales, ornementales et des espèces spontanées alimentaires.

Mots clés : Inventaire ; Astéracées ; Types biologiques; Importance socioéconomique, Djebel Megress; Sétif ; Algérie.

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°01 : Défis de l'agriculture en milieu semi-aride face aux changements climatiques.

Caractérisation des exploitations d'élevage ovin sur les marges steppique en zones frontalière algéro-tunisienne une acclimations redoutable via les conditions: cas de région nord de la wilaya de Tébessa

Douh.M^{1*} et Aissaoui. C ²

1 Faculté des sciences des sciences naturelles et de la vie. Département d'agronomie,
Université Chadli Ben Djedid, El Taref36000.

**Auteur correspondant: mouraddouh@gmail.com*

Résumé

Les éleveurs sont confrontés à des risques climatiques dont les résultats sont à l'origine de l'un des mécanismes essentiels de la dégradation des parcours steppiques, rendant ainsi incertain la nourriture du bétail. De cela et vue l'évolution des risques socio-économiques et climatiques ; le la société pastorale a mis en œuvre différentes stratégies pour assurer la reproduction de ses systèmes d'exploitation. L'objectif de cette étude est d'analyser les modèles d'utilisation de l'espace pastorale de la région nord de Tébessa, afin d'exposer comment les agropasteur sélectionnent et adaptent les techniques de production, afin d'assurer la sécurité et la durabilité de la production de leur exploitation dans un environnement fragile, hostile et vulnérable. Il s'agit donc de prendre connaissance du la mise en œuvre des politiques adopté et les réponses fournies par ces éleveurs pour protéger eux-mêmes contre les effets d'un climat difficile afin d'assurer la conduite des besoins alimentaires ainsi leur système d'exploitation. Afin de caractériser l'élevage ovin de la dite région d'étude, 66 éleveurs ont été sélectionnés de la région nord de Tébessa, à vocation privilégiée agro-pastorale. Ces élevages en classe majoritaire mixte (ovin-bovin et caprin), soit 51,51% l'équivalent de 34 élevages devant 3,03% élevages (02) ovin en exclusif. Caractérisé par des systèmes appropriés sous une répartissent inégale. Les naissances enregistrées sont de l'ordre de $22,03 \pm 8,77$ agneaux, marquée par une prolificité de $106,73 \pm 4,48\%$. Trois grandes catégories d'éleveurs ont été distinguées: les éleveurs moyens, semi-sédentaires à sédentaires, les petits éleveurs, sédentaires, et les gros éleveurs. La majorité était propriétaires et analphabètes et l'âge moyen dépassait la quarantaine. La bergerie était classique « Zriba » ou semi-ouverte. L'hygiène de l'habitat était moyenne à plutôt propre. La requête au pâturage était inévitable malgré l'aridité du milieu ainsi que le recours à l'addition en concentré (Mais et orge), malgré son coût élevé. La viabilité d'un tel système d'élevage sous les conditions difficiles repose sur une conciliation entre trois pôles: l'éleveur, besoin de l'animal et les conditions environnementales.

Mots-clés: Steppe- Agro-pastoralisme, Pâturage, Sédentarisme, Vocation -Tébessa

Spatial distribution of fusarium head blight of durum wheat (*Triticum durum* Desf.) and his effect on yield and its components in semi-arid area.

Abdi, Y¹., Mebarkia, A¹., Mahfoud, M²., Fellahi, B³.

¹ Laboratory of Applied Microbiology, Faculty of Life and Natural Sciences, University of Sétif-1, Algeria

² Firm syngenta, Algeria

³ Cereals and dried vegetables cooperative of Setif, Algeria
ayamina17@yahoo.fr

Abstract

Background and aim : Fusarium head blight (FHB) is the most serious disease of durum wheat; She has been identified as a major factor limiting wheat production in many parts of the world. The economic importance of FHB is attributed to the considerable yield losses and alteration of mycotoxins that make them unfit for consumption. This work was carried out during two crop seasons 2013 to 2015, on the cultivation of durum wheat at semi-arid area of Sétif. The purpose of this study is to inventory and evaluate the frequency and severity of disease in 52 farms in the first time and, secondly, to evaluate its effect on yield and his components on the GTA dur variety at the technical institute of large crops of Setif. Methods: From each plot of durum wheat prospected, 40 tillers with ears were randomly selected from four different locations for the identification and distribution of FHB in the first time and, in the second time, the plant material used to assess the effect of the disease on yield is GTA dur (*Triticum durum* Desf.) variety. The experimental protocol adopted is composed of randomized blocks of four replicates with three treatments at dose 200 ml /kg : T0 (Control), T1 (Celest-Extra) and T2 (Dividend). Statistical data processing was performed by SPSS V.19 software for class détermination ; ARCGIS V9.3 for map processing and COSTAT V 6.3 for variance analysis. Results: The results show the identification of FHB disease of wheat with one heterogeneous distribution over seven varieties such as *Bousselem*, *Waha*, *Carioca*, *MBB*, *GTA dur*, *Simito* and *Ciccio*. We have found that this disease is characterized by frequency of 50 % and severity of 62,5%. Also, FHB of durum wheat causes reduction of yield of GTA dur variety by the number of plants/m² (176,25), the number of grains/ear (20,33), the number of ears/m² (179), the number of thousand grains (29,70 g) and grain yield (14,46 q/ha). Conclusion: It would be interesting to extend this survey to cereal-growing areas on the national territory in order to map the spatial distribution of FHB and to assess its frequency and severity. In addition, proceed with the identification and molecular characterization of Fusarium species responsible for wheat disease in Algeria.

Key words: spatial distribution, FHB, durum wheat, components yield, semi-arid.

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable
en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°01 : Défis de l'agriculture en milieu semi-aride face aux changements climatiques.

Interaction géotypes x milieu de quelques géotypes d'orge

Hebbache H¹, Benkherbache N^{1,2}, Mefti M¹, Hassous KL³

¹Ecole nationale supérieure agronomique, département de productions végétales, Algérie, e-

²Université Mohamed Boudiaf – M'sila, Algérie

³Institut technique des grandes cultures - Sétif

Résumé

La présente étude a pour objectif de comparer quelques géotypes d'orge (*Hordeum vulgare* L.) dans deux milieux différents de point de vue climatique dans le cadre de l'étude de l'interaction géotypes x milieu afin de comprendre leurs comportements dans ces deux environnements. La capacité de tallage associé à une bonne fertilité de talle ainsi que la fertilité de l'épi constitue un caractère important dans les zones semi-arides en raison de leurs contributions au rendement. Le matériel végétal est constitué de 17 géotypes et variétés d'orge dont trois sont à deux rangs qui ont été installés durant la campagne 2017/2018 au niveau de l'ENSA à Alger et au niveau de l'ITGC de Sétif. L'analyse de la variance a révélé des différences significatives entre les géotypes et entre les environnements pour la plupart des caractères étudiés, elle indique aussi des différences significatives de l'interaction géotype x milieu pour la plupart des caractères étudiés à l'exception du nombre de plants par mètre carré, du nombre de talles et d'épis par plant et du pourcentage de talles fertiles. Le nombre d'épi par mètre carré et par plant ont une corrélation significative et positive avec le nombre de talles par mètre carré et par plant respectivement, ce qui indique l'importance du tallage pour l'émission d'un nombre d'épi élevé. Le nombre d'épillets stériles par épi est fortement influencé par l'interaction géotype x milieu du fait des stressés biotiques et abiotiques qui diffèrent entre les deux milieux et il diffère considérablement d'un milieu à un autre et d'un géotype à un autre.

Mots clés : orge, géotype, milieu, talle, épillet.

Diversité agro-morphologique et gestion variétale par les agriculteurs d'orge (*hordeum vulgare* L.) au niveau de l'ouest algérien

TAIBI. W, BECHIR. GAOUAR.S

Laboratoire De Physiologie, Physiopathologie Et Biochimie De La Nutrition (Ppabionut) /
Université Abou Bekr Belkaid - Tlemcen, Algeria

Résumé:

Les changements climatiques sont devenus la principale menace à la diversité biologique. Dans ce travail, nous essayons de mettre en relief l'importance des cultures rustiques comme l'orge (*Hordeum vulgare* L.), qu'est une culture stratégique en Algérie. La caractérisation et l'évaluation des variétés cultivées dans différents agro-écosystèmes traditionnels permettent la sauvegarde et la réhabilitation de ce patrimoine génétique ainsi que son utilisation dans des programmes de sélection. La présente étude a pour objectif d'évaluer la diversité d'orge sur la base des caractères agro-morphologiques (caractères de production et d'adaptation). Dans ce contexte, une collection de 27 accessions au niveau de différentes Wilayas (Adrar, Bechar, Tlemcen et Sidi Bel Abbés) a été étudiée en utilisant 12 traits agro-morphologiques. La diversité phénotypique a été déterminée par l'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') à différents niveaux (Totalité de l'échantillon, par typologie d'orge et par nom variétal). Le H' estimé a montré une large variabilité phénotypique pour les différents traits avec un H' moyen de 0.74. Les résultats de l'analyse en composantes principales de la population étudiée (ACP) et de la classification hiérarchique ont montré une nette distinction entre les différentes accessions. Les résultats de ce travail ont permis de révéler la grande diversité phénotypique des variétés d'orge.

Mots clés: *Hordeum vulgare* L. ; Ouest Algérien; diversité agro-morphologique ; caractères de production.

La prévision du mildiou de la pomme de terre dans la région de Mostaganem (Algérie)

Abderrahmane O.

Université de Blida1, Faculté SNV - Laboratoire de la protection et développement des ressources agrobiologiques (LPVRAB). BP 270, Blida 09000, Algérie

Résumé

Le mildiou est la maladie la plus redoutable sur la culture de pomme de terre. L'utilisation de fongicides reste l'unique moyen efficace dans la lutte. Plusieurs fongicides sont disponibles sur le marché national, le mildiou continu à engendrer des pertes considérables. L'objectif de notre travail est de raisonner l'utilisation des fongicides via l'application de deux modèles prévisionnels; la Période de Smith et Negfry. Les facteurs de risque de développement du mildiou de la pomme de terre et le programme de lutte chimique dans la région de Mostaganem ont été suivis durant les saisons 2013, 2014 et 2016. Les deux modèles ont comme variables d'entrées l'humidité et la température moyenne. Toutes les épidémies du mildiou se sont développées après une période pluvieuse accompagnée par des températures nocturnes supérieures à 10°C et un ciel nuageux. Les deux modèles ont montré une bonne sensibilité aux épidémies en lançant des avertissements idéaux allant de 06 à 07 jours avant leurs occurrences réelles. La coïncidence d'une Période de Smith et un traitement recommandé par le modèle Negfry, indique qu'une épidémie va se déclencher durant la semaine suivante. L'utilisation d'un fongicide approprié avant cette période de risque pourrait retarder ou éviter le développement de l'épidémie. Malgré le nombre élevé des traitements recommandés par les modèles dans la saison de 2013, ils sont rassurants. Sous des conditions favorables de la maladie, le modèle de NegFry recommande une augmentation de 12% dans le nombre d'application du fongicide. Les paramètres climatiques de la période à risque indiqués par notre travail sont faciles à mesurer ce qui facilite la prévision de mildiou, le raisonnement de la stratégie de lutte et la conception d'un modèle prévisionnel pour le nord ouest algérien.

Mots clés : Mildiou, épidémie, lutte, NegFry, Période de Smith.

Variabilité et relation phylogénétique de quelques variétés algériennes de blé dur (*Triticum turgidum* var. *durum*) sous un étage climatique semi-aride

Kirouani¹ A , Boukhalfoun L. , Bouzerzour H.

¹Département de Biotechnologie, Faculté des sciences naturelles et de la vie, Université de Saad Dahlab, Blida 09000, Algérie

Résumé

Le blé dur est l'espèce la plus cultivée en Afrique du Nord avec une longue histoire de culture. Pour mieux caractériser, étudier la diversité génétique et les relations entre génotypes, 14 variétés ont été évaluées par 20 caractères phénotypiques. L'analyse de la variance pour tous les traits, à savoir la précocité à l'épiaison, la hauteur finale de la végétation, le rendement et ses composantes, la teneur relative en eau, les pigments chlorophylliens, les sucres solubles ont montré des différences très hautement significatives. La classification hiérarchique montre que les variétés locales comme Bidi₁₇, Hedba₃ et Mohamed Ben Bachir ont été regroupées ensemble, elles sont hautes et tardives et présentent un rapport nombre de talles/nombre d'épi important (>2), avec un nombre de grains par épi faible et un rendement bas. Les variétés à hauteur moyenne et précoce telles que Megress, Amar₆, Gta dur et Vitron sont caractérisées par un rapport nombre de talles/nombre d'épi faible (<2) et un nombre d'épi et de grains par épi élevés, ces cultivars sont plus productifs. L'analyse discriminante a montré que plusieurs paramètres ont contribué majoritairement à la distinction des différents clusters, parmi eux, le nombre de talles et d'épi/m², la hauteur de la végétation et le taux des sucres solubles. Cette différence peut être due à une adaptation agro-écologique spécifique. La diversité ainsi observée pourrait être exploitée dans les programmes d'amélioration du blé dur en Algérie. Ces types d'études doivent être renforcés par des méthodes d'échantillonnage plus complètes et des techniques moléculaires plus avancées.

Mots clés : Blé dur, diversité génétique, relation phylogénétique, analyse discriminante.

L'étude de l'activité insecticide des champignons endophytes isolés à partir *Ricinus communis* vis à vis le criquet migrateur *locusta migratoria*

Laib D.

Université Mohamed Elbachir Elibrahimi. BBA. Algérie

Résumé

La présente étude a pour objet l'étude de l'activité insecticide des champignons endophytes isolés à partir des feuilles et des tiges de *Ricinus communis*. Les résultats montrent que les extraits fongiques des champignons endophytes *Trichoderma* sp1, *Trichoderma* sp2, *Alternaria* sp1, *Alternaria* sp2, *Alternaria* sp3, *Aspergillus* sp1, *Curvularia* sp1, *Curvularia* sp2 ont une activité insecticide variable vis-à-vis le criquet migrateur *Locusta migratoria* cette variation d'activité (exprimée en mortalité observée chez les individus) est déterminée également sur une échelle chronologique et en fonction des différentes concentrations. Nous avons constaté que la mortalité par contact des insectes ciblés est positivement proportionnelle avec les concentrations des extraits et le temps, la concentration 0.6 g/l semble la concentration la plus efficace contre ces insectes après 72 heures de traitement.

Caractéristique agronomiques et morphologiques d'orge (*Hordeum vulgare*) de la région Souk-Ahras

Rahem D.

Université Mohamed-Chérif Messaadia Souk Ahras. Algérie

Résumé

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

Mots clés : Orge, adaptation, stress hydrique.

Effet de l'environnement sur et la morphologie de l'arbre cas de pistachier de l'atlas

TAIB. N

Résumé

La recherche dans le domaine de l'agriculture est le produit de milliers d'années d'activité, au cours desquelles l'homme a cherché à satisfaire ses besoins sans nuire son environnement, qui est le facteur le plus agissant sur l'organisme vivant. C'est le cas du Pistachier de l'Atlas, qui est un arbre à beaucoup d'intérêt médical, pharmaceutique et économique. Ce travail a pour objectif d'étudier l'effet des facteurs environnementaux sur la morphologie de l'espèce. Le travail regroupe une description générale de deux sites différents de point de vue bioclimat (Sub-humide : Tlemcen et semi- aride : Saida) et des mesures quantitatives (dendrométrie des arbres, feuilles et fruits). Les résultats obtenus montrent qu'il existe une variabilité significative de tous les paramètres étudiés, les arbres de Tlemcen ont une hauteur moyenne de 16.04 m et 228.7 cm de circonférence. Les arbres de Saida ont une hauteur moyenne plus petite avec 15.55 m et une circonférence moyenne de 303.10 cm. Ainsi il existe une très grande variabilité entre la longueur moyenne des feuilles de deux sites qui est de 8.55 cm et 7.80cm pour Tlemcen et Saida respectivement. La longueur moyenne de grappe des fruits est de 7.07mm, 6.10mm respectivement pour les deux régions. En plus l'étude de la corrélation entre l'environnement et la morphologie de pistachier de l'Atlas a confirmé l'effet de l'environnement sur certains paramètres ($r > 0.5$) tels que la circonférence, largeur de foliole, le nombre de foliole, la largeur de fruit et le nombre de fruit.

Mots clés : Pistachier de l'Atlas, bioclimat différent, variabilité morphologique.

Effets des changements climatiques sur les cultures pratiquées et les ressources en eau dans la région de Biskra – Algérie

BOUCETTA D., MASMOUDI A.

Université Mohamed Khider- Biskra. Algérie

Résumé

Les changements climatiques auxquels le monde confronte aujourd'hui constituent un défi important en raison des effets du changement des températures, des précipitations et des phénomènes extrêmes sur l'ensemble des systèmes terrestres, l'agriculture reste parmi les secteurs les plus menacés. Les effets attendus de ces changements seront les bouleversements des saisons, la perturbation des cycles biologiques des cultures, la dégradation des sols et des stress hydriques et thermiques plus intenses. Cependant l'agriculture dans la région de Biskra a connu une modification importante et remarquable durant ces dernières années malgré les contraintes naturelles existées tel que la salinité des sols, des eaux et les conditions climatiques défavorables ; cette wilaya occupe la première place dans la production de dattes de 40% de la production nationale et le premier rang au niveau national en termes de valeur de la production agricole qui contribue à 7.80% de la valeur totale de la production nationale. A cet effet, notre problématique est celle de savoir : « Y a-t-il des changements climatiques qui ont des influences sur le secteur agricole dans la région de Biskra ? » Autrement dit l'objectif général est de répondre à deux questions au même temps : est-ce qu'il y a des changements climatiques dans la région de Biskra ? Si oui, est-ce que ces changements ont des effets sur les cultures pratiquées et les ressources en eau ? Les résultats montrent que le changement climatique est une réalité à Biskra. Ces changements ont des effets directs et/ou indirects sur les cultures pratiquées et notamment sur les ressources en eau. À ce moment, l'émergence de ces effets est faible à cause du développement d'autres facteurs qui ont des effets positifs sur le secteur agricole de Biskra.

Mots clés : Biskra, changements climatiques, projections, paramètres agricoles et hydriques, effets.

Évaluation du rendement en grains et ses composantes comme indicateurs de la tolérance à la sécheresse chez quelques génotypes d'orge (*Hordeum vulgare* L.) sous conditions semi-arides

BENDADA H., BENNIOU R., LOUAHDI N.

Résumé

La sécheresse est un stress abiotique majeur qui affecte gravement la production céréalière dans les zones semi-arides. Les caractères agronomiques et physiologiques associés à la tolérance à la sécheresse sont des indicateurs appropriés pour la sélection de génotypes de tolérance à la sécheresse afin de réduire l'impact du déficit hydrique sur le rendement des cultures dans le cadre du programme de sélection. La présente étude a pour objectif d'évaluer le rendement en grains et ses composantes comme indicateurs de la tolérance à la sécheresse chez quelques génotypes de l'orge (*Hordeum vulgare* L.). L'expérimentation a été menée au niveau de la station expérimentale de l'Institut Technique des Grandes Cultures (ITGC) de Sétif, au cours de la campagne agricole 2017/ 2018 sur vingt-deux nouveaux génotypes prometteurs du centre international de recherche agricole dans les zones arides (ICARDA) et quatre anciennes variétés locales. Les résultats ont montré que les génotypes testés présentent des réponses variables et appréciables pour tous les paramètres mesurés. Le rendement en grains le plus élevé est enregistré chez le génotype G23 à raison de 74,40 q/ha suivi par le génotype G01 (72,74 q/ha) par contre, le plus faible rendement a été enregistré chez le génotype G26 (43.09 q/ha). Alors, le nombre d'épis / m² est plus élevé respectivement chez les génotypes G03, G02 et G18 (631,66. 621,66 et 616,66 épis au m²), tandis qu'il a été plus faible chez le génotype G24 (253.33 épis/m²). Pour le nombre de grains par épi le plus élevé a été observé avec le génotype G23 avec 46.33 grains/épi, alors que le plus faible, il a été dénombré chez le génotype G17, avec 19.66 grains. Enfin, le PMG varie entre 57.26 g (G12) à 41.01g (G26).

Mots clés : Sécheresse, Génotypes, Tolérance, Orge, Semi-aride

Adaptation et préservation du système oasien aux changements climatiques dans le sud de Naama

BENARADJ A.

Département SNV, Centre Universitaire Salhi Ahmed. Naama. Algérie

Résumé

En Algérie, l'espace oasien de l'atlas saharien constitue une barrière écologique entre le Sahara et la steppe contre l'ensablement et la désertification et est une source de revenus pour la population ksourienne. La création des oasis en régions pré-sahariennes d'un climat aride est indispensable pour permettre une gestion rationnelle des ressources naturelles, en particulier l'eau, et assurer la durabilité des systèmes de production agricoles diversifiés. Dans la partie sud de Naâma, les oasis d'Asla, Moghrar, Tiout et Djeniène se caractérisent par un système de production de type oasien qui consiste, depuis l'antiquité, en une association intégrée de trois strates: phoeniciculture, arboriculture, cultures maraichères ou fourragère avec l'élevage. La strate supérieure réservée au palmier dattier (*Phoenix dactylifera*) joue un rôle d'un abri en protégeant les oasis des influences désertiques en créant un microclimat favorisant le développement de cultures sous adjacentes. Cet agro-système, oasien, est localisé tout au long des oueds, aux voisinages des sources d'eau et dans les endroits où les niveaux des nappes phréatiques sont peu profonds. La présente étude vise l'identification des conséquences, face au changement climatique, produits sur le système oasien et l'analyse des stratégies d'adaptation à travers l'agro-écologie, par la conservation du sol et de la biodiversité locale. De fait, le système oasien est confronté à des conséquences alarmantes, liées aux changements climatiques. Parmi les principales conséquences qui menacent la survie des oasis sont : les températures extrêmes, les inondations fréquentes, les crues violentes, les orages, l'irrégularité et la rareté des précipitations, le déficit hydraulique, les épisodes de sécheresse, la continentalité marquée, les vents desséchants, une augmentation des besoins en eau agricole et une perte de la biodiversité, ainsi, la faible productivité (avancée de la floraison des cultures), la dégradation du sol (salinisation, érosion, fertilité faible,...),... Cet agro-système oasien traditionnel constitue une solution meilleure pour la gestion rationnelle des ressources naturelles (sol, eau et biodiversité). La préservation de système oasien face aux impacts du changement climatique est plus que nécessaire, tout en contribuant à la préservation du système d'irrigation ancestral (foggara) et du système de conduite d'eau, basé sur les besoins des cultures. Ce système permet ainsi d'économiser l'eau et de garantir le maintien des oasis en périodes plus sèches. Il est basé aussi sur les principes de l'agro-écologie et adapté aux contraintes d'aridité du climat. Face aux changements climatiques, l'agro-système oasien constitue un véritable modèle agro-écologique, à une capacité de résilience durable basée sur la gestion de la rareté des ressources, la polyculture et le mode d'exploitation agricole qui pourrait devenir un atout dans les années à venir pour la sécurité alimentaire, la lutte contre la pauvreté et la subsistance de la population.

Mots clés : Oasis, changement climatique, adaptation. Fogara, préservation.

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°01 : Défis de l'agriculture en milieu semi-aride face aux changements climatiques.

Effet de l'antracnose du pois chiche (*Cicer arietinum* L.) sur le rendement en zones semi-aride.

RAHMANI S. et MEBARKIA A.

Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Département des sciences agronomiques, Faculté
des Sciences de la Nature et de la Vie – UFAS Sétif -1, Algérie
rahsaliha@gmail.com

Résumé

Cette étude a été effectuée pour évaluer dans un premier temps, l'occurrence de l'antracnose sur la culture du pois-chiche au niveau de 25 exploitations agricoles en zones semi-aride de Sétif, Constantine, Mila et Bordj-Bou-Arreridj durant la campagne agricole 2013/2014 et, dans un deuxième temps, l'effet de cette maladie sur les composantes du rendement de deux variétés, ILC 3279 et Rabat 9 avec un dispositif expérimental adopté, Split plot avec 3 blocs sur une superficie de 94,4 m² subdivisé en parcelles élémentaires, infesté et témoin (chlorothalonil à 2,64 ml/parcelles), au niveau de l'ITGC de Sétif. L'échantillonnage consiste à prélever 10 plants sur trois rangées de 1 m linéaire de chacune des cinq micro parcelles et d'évaluer l'incidence et la sévérité de la maladie. Les résultats montrent l'absence de la maladie au niveau de la région de Bordj Bou Arreridj ; mais révèlent une incidence moyenne et une sévérité de la maladie au niveau des régions de Sétif, Mila et Constantine avec (63.33, 43.08, 25%) et (4.66, 3.66, 2.66) respectivement. De plus, La maladie a provoqué des pertes préjudiciables sur le rendement et ses composantes, la hauteur de la plante (23.02%), le nombre de ramifications secondaires et tertiaires (75.43%), le nombre de gousses (77.08%), le nombre et le poids de grains (84.88% et 84.50%) respectivement et le poids de cent grains (51.36%). Les pertes de rendements et de sévérité chez les variétés Rabat 9 et ILC 3279 est sont de 85,85% et 7 ; 62% et 5,8 respectivement. La matrice de corrélation montre que le rendement est corrélé significativement et positivement avec le nombre de gousses par mètre carré ($r=0,9817$), le nombre de grains par mètre carré ($r=0,9875$), le poids de grains par mètre carré ($r=1,00$) et la biomasse aérienne par mètre carré ($r=0,9821$).

Mot clés : antracnose, pois chiche, infection, rendement, semi-aride

Comportement de trois variétés de blé dur (*Triticum durum* Desf) vis à vis des aphididae dans la région de Batna

MEKAOUSSI R.

Université de Batna. Algérie

Résumé

Le présent travail a pour but de décrire le comportement de trois variétés de blé dur (*Triticum durum* Desf) dans la région semi-aride de Batna à l'égard des pucerons. Il s'agit d'un suivi sur champs des variétés Mohamed Ben Bachir (MBB), Boussallem (BOU) et GTA/dur (GTA), durant la campagne agricole 2012/2013. On a utilisé les pièges colorés et les pots barber pour piéger les pucerons, avec les mesures des paramètres morphologiques et agronomiques pour savoir le rendement et ses composantes et les critères de sélection. Nous avons recensé 11 espèces aphidiennes appartenant à 7 genres différents avec un effectif total de 1833 individus collectés. Le suivi de la dynamique des populations des pucerons sur le blé dur révèle que les trois variétés étudiées sont fortement infestées. Divers paramètres morphologiques, agronomiques des plantes sont mesurés. Les résultats obtenus montrent que les pucerons entraînent une réduction de la hauteur des plantes, du nombre d'épillets par épi et du rendement. La variété GTA/dur enregistre le rendement le plus élevé malgré la pullulation moyenne des pucerons. Par contre, la variété MBB manifeste une meilleure défense contre la pullulation des pucerons alors que le rendement n'est que moyen.

Mots clés : Puceron, Aphidiens, Blé dur, Batna.

Colonisation racinaire par les champignons mycorhiziens arbusculaires de quelques légumineuses en zone semi-aride

SEBBANE M. ⁽¹⁾, HAFSI M. ⁽¹⁾, LABIDI S. ⁽²⁾

⁽¹⁾ *Département d'Agronomie, FSNV, Université Ferhat Abbas Sétif1 (UFAS1), Sétif, Algérie.*

⁽²⁾ *Université de Carthage, Laboratoire des Sciences Horticoles LR13AGR01, Institut National Agronomique de Tunisie, 43 Ave Charles Nicolle, 1082 Tunis, Mahrajène, Tunisie*

Résumé

L'intégration des légumineuses dans les rotations est toujours recommandée; non seulement pour leur importance nutritionnelle mais aussi pour leur apport d'azote fixé grâce à la symbiose établie avec des bactéries du sol. Les légumineuses établissent aussi une symbiose avec les champignons mycorhiziens arbusculaires qui sont connus pour leur rôle dans l'amélioration de la tolérance des plantes aux stress biotiques et abiotiques et de ce fait, améliorer leur production. Ce travail présente les résultats de l'évaluation de la mycorhization racinaire de quatre légumineuses cultivées dans la région de Sétif (Algérie). Après la coloration des racines selon la méthode de Vierheilig et al. (1998), Le taux de colonisation racinaire (TCR) est mesuré suivant la méthode décrite par McGonigle et al. (1990). Le test ANOVA a montré une différence très hautement significative entre les quatre espèces végétales étudiées et Le test Neuwman et keuls a révélé l'existence de 3 groupes homogènes. Le premier groupe est constitué du pois chiche et du pois fourrager qui ont enregistré des TCR de 76% et 62,6% successivement ; le deuxième est représenté par la vesce avec un TCR de 46,6% et en dernier la gesse avec un TCR de 30,6%. Ces résultats suggèrent que le gain que ces légumineuses puissent tirer de cette symbiose diffèrent d'une espèce à une autre.

Mots clés : Légumineuses, champignons mycorhiziens arbusculaires, colonisation racinaire.

Seasonal variation of some physiological and biochemical parameters of *Artemisia campestris* from the Djelfa region

BENSOUNA S.N., CHAOUI C.

Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA). Algérie

Abstract

Algeria has a rich and diverse plant flora. Among the spontaneous stress-tolerant plants that make up the plant cover is the genus *Artemisia*, which is widely distributed mainly in semi-arid regions. The variability of the climate in these regions represents a constant stress on the ecosystems. According to the degree of stress in the environment, the plants are exposed to changes in their morphophysiological, biochemical and mineral behavior. Thus plants respond to this stress either to disappear or to trigger resistance mechanisms. Among these mechanisms, osmotic adjustment plays a key role in the resistance or tolerance of the plant to abiotic stress. The genus *Artemisia* has attracted the interest of several researchers who have conducted studies to determine the chemical composition of the species it contains and their biological properties, many species of this genus are used in traditional medicine as it contains several molecules having the virtues of therapeutic activities. Among the best-known species of this genus is *Artemisia campestris* commonly called * Dgouft *; this plant is widely used in herbal medicine. The present work aims to study the effect of seasonal variation on the physiological and biochemical characteristics of *Artemisia campestris* (L) harvested in the Djelfa region. The results show that the highest chlorophyll and carotenoid levels are recorded in the spring with respectively 1.38 ($\mu\text{g} / \text{g FM}$) and (4.10 $\mu\text{g} / \text{g FM}$). We have noticed that the increase of the sodium level in the leaves is accompanied by the decrease of potassium accumulation in them. The variation of the proline content and soluble sugars is remarkable according to the seasons, the synthesis of proline is related to the metabolism of soluble sugars, the highest rates are observed in winter and summer.

Etude de la sensibilité du blé dur « Waha » vis-à-vis des nématodes à kystes du genre *Heterodera* et de l'impact de ce parasite sur les composantes du rendement en zone semi-aride (Médéa, Algérie).

Rahim Z.¹, Mokabli A.² et Hallouz F.².

¹Département de Biologie, Université Djilali Bounaama de Khemis Miliana, Algérie.

²Département de Biologie, Université Djilali Bounaama de Khemis Miliana, Algérie.

Résumé

En Algérie, les nématodes à kystes du genre *Heterodera* apparaissent de plus en plus comme des déprédateurs importants. Ils attaquent toutes les céréales, y compris le blé dur, mais à des degrés divers selon les régions, les cultures, le climat et les propriétés physico-chimiques du sol. L'étude de la sensibilité de la variété Waha de blé dur par les nématodes à kystes dans deux sites expérimentaux de texture différente en conditions naturelles et tout au long du cycle végétatif a révélé la présence des kystes revient au genre d'*Heterodera*. Le premier site est le plus multiplicateur de ces parasites que le deuxième site. Ces derniers affectent la dynamique de la densité de population nématologique. Ces nématodes influent sur le nombre de tiges/m², sur le nombre d'épis/m² et sur le nombre de grains par épi dans le premier site et seulement sur le PMG dans le deuxième site. Mais, son effet sur le rendement est négligeable. Ces résultats créent des relations qui ont été très importantes et clairement démontrées par l'analyse de régression linéaire et la corrélation entre les variables.

Mots clés : Blé dur, nématodes à kystes, types de sols, Médéa, Algérie.

Weed management in conservation agriculture in Setif region

LAOUAR. A

Department of Agronomy. UFASétif1. Algeria

Abstract

Conservation agriculture (CA) is being promoted as an alternative to conventional practices in Algeria for increasing yields and conserving soil resources. Weeds have been identified as a major limitation to CA adoption and for increasing yields. Improved weed management has been assessed across four research farm trials in Setif province, within the framework of Australian Center for International Agriculture Research funded project on conservation agriculture. Weed surveys revealed the occurrence of about 50 different species mainly belonging to Poaceae, Apiacea, Brassicaceae and Asteraceae. Major weed species in the region included *Bromus rigidus*, *Lolium rigidum*, *Avena sterilis*, *phalaris* sp., *Sonchus oleraceus*, *Veronica* spp., *Galium aparine*, *Bunium bulbocastanum*, and *Sinapis arvensis*. Herbicides are the most important part of a winter annual control program; The herbicides that were used to control grasses and broadleaf weeds in cereals and pulses included glyphosate, pyroxsulam, clodinafop + pinoxaden, tribenuron, simazine, quizalofop, phenoxaprop and triasulfuron + dicamba. Weed control in lentils using a combination of glyphosate pre-plant, simazine pre-emergence, and quizalofop post-emergence decreased weed densities by 50 to 80% and increased grain yields from 0.8 in untreated plots up to 2.6 t/ha in the treated plots. Sowing durum wheat in November combined with the application of glyphosate pre-plant, pyroxsulam, clodinafop + pinoxaden and tribenuron post emergence, resulted in up to 90% reductions in weed densities and increased yield from 2.0t/ha in untreated plots to 5.9 t/ha in treated plots. When sowing in December grain yield of untreated plots was reduced to 2.1t/ha compared with 3.7t/ha in the treated plots. Application of glyphosate pre-plant and diclofop, phenoxaprop and triasulfuron + dicamba post emergence in barley resulted in a significant decrease in weed densities, which were reduced by 50 to 80%, resulting in increases in grain yield from 2.1 in untreated plots up to 4.3t/ha in treated plots averaged over four sites.

Keywords: conservation agriculture, weed management, seeding date, weed density, crop yield

Deux approches d'analyse de la variabilité spatiale des précipitations sur la région Est de l'Algérie entre 1960 et 2008

RIAH W ; MOUHLI N ; KAHIA F ; OUNIS M ; ZIDANE K ; M. L. Mansour

Institut national de la recherche forestière, INRF, station de Sétif

Résumé :

L'Algérie à l'instar de tous les pays du monde subit depuis des années d'importantes variations spatio-temporelles des régimes climatiques avec des conséquences sur l'environnement et l'agriculture. La compréhension et la caractérisation de la variabilité climatique aux échelles régionales s'avèrent fondamentales pour la compréhension des impacts des changements climatiques. Dès lors, la présente étude a consisté à analyser la variabilité spatio-temporelle des séries climatiques dans l'est de l'Algérie entre 1960 et 2008. Nous avons fait recours aux analyses statistiques multivariées du logiciel SPSS21 pour identifier les différentes classes pluviométriques existantes dans la région d'étude sur une base de données mensuelles des précipitations de quarante stations climatiques. Pour l'analyse spatiale, l'interpolateur utilisé correspond au krigeage qui est un processus d'estimation des valeurs de variables réparties dans l'espace et/ou le temps. Les deux approches confirment l'hypothèse de départ, en montrant une baisse générale des précipitations sur toute la région étudiée, cette baisse des précipitations s'est traduite par un décalage des isohyètes du sud vers le nord.

Mots Clés : Changement climatique, précipitations, analyse spatiale, krigeage, Algérie

Effet de la lutte chimique sur la dynamique de la flore adventice dans la culture du blé dur conduite en semis direct (région de Sétif)

MACHANE Y. BELLABAS A. et SEHILI F.

UFA Sétif 1. Algérie

Résumé

En Algérie, la concurrence des mauvaises herbes constitue une contrainte au développement de la céréaliculture et les dégâts causés sont importants. Pour y remédier, le recours aux traitements chimiques avec l'intégration des travaux du sol est nécessaire. Cette étude a été conduite dans la région de Sétif au niveau de deux sites expérimentaux : *Khababa* et *Tabhirt* au cours de la campagne agricole 2012-2013. Elle a porté sur le suivi d'un désherbage chimique mené en dispositif Split-Plot avec trois répétitions. L'objectif de notre étude est de déterminer l'effet des herbicides *Granstar*, *Pallas*, *Glyphosate* et *Traxos* sur le contrôle de la flore adventice du blé dur en agriculture de conservation et de connaître la meilleure association des désherbants pour l'amélioration du rendement grain. A partir d'un essai au champ sur un désherbage chimique du blé dur, il s'est avéré que l'association de ces quatre herbicides a montré une efficacité importante. Elle s'est répercutée sur les mauvaises herbes en faisant chuter leur biomasse totale. Pour tous les paramètres étudiés, à savoir la biomasse du blé, le tallage herbacé et les composantes du rendement, ces herbicides ont apporté des gains considérables. La composante la plus touchée par cette augmentation est le rendement grain.

Mots clés : lutte chimique, flore adventice, blé dur, Agriculture de conservation (semis direct), Sétif.

Etude de l'effet des différents types de rotation sur la réduction de l'infestation en mauvaises herbes dans la culture de blé dur, conduite en semis direct dans la région de Sétif

MACHANE. Y. BOUDAUDI. H et DJABBAR. M.

UFA Sétif 1. Algérie

Résumé

En Algérie, les dégâts causés par les mauvaises herbes sur les cultures sont très importants. Pour y remédier, le recours à la pratique des techniques culturales comme la rotation des cultures et le semis direct est nécessaire. Notre étude a été conduite dans la région de Sétif au niveau de deux sites expérimentaux : un site au centre de la région (ferme Smata) et un site au Nord (ferme Mansouri) au cours de la campagne agricole 2012-2013. Elle a porté sur le suivi d'une rotation bisannuelle menée en dispositif factoriel à deux facteurs (sites et rotations) avec trois répétitions. L'objectif de notre étude est de déterminer les meilleures rotations parmi celles utilisées en expérimentation conduites en agriculture de conservation (Blé dur /Blé dur, Orge/Blé dur, Lentille/Blé dur, Association fourragère/Blé dur et Jachère chimique/Blé dur) ainsi que de connaître leur effet sur la réduction de l'enherbement. A partir d'un essai au champ, il s'est avéré que les parcelles exploitées par l'Orge et l'association fourragère sont les moins infestées par les mauvaises herbes.

Mots clés : Rotation, mauvaises herbes, blé dur, agriculture de conservation (semis direct), Sétif.



Université Ferhat ABBAS Setif1
Faculté de Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

Le premier colloque International
« Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride »
Sétif; 2018

Thématique N°02 : Interaction entomofaune forestière et santé publique

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable en
Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°02 : Interaction entomofaune forestière et santé publique

Communications orales

La maladie de Lyme et son importance dans la région de sétif

F Benia

*Département des sciences agronomiques, faculté de science de la nature et de la vie ,
université ferhat abbas sétif 1*

Email :

Résumé

Les tiques sont des réservoirs à bactéries parasites. Elles se plantent dans la peau des animaux, se gorgent du sang de l'animal malade, puis vous transmettent les maladies, en particulier la maladie de Lyme (Borelia). Aujourd'hui, c'est l'épidémie, ou même la pandémie. Est-ce le changement climatique ? La disparition des animaux prédateurs des tiques ? le trop grand nombre d'animaux malades, parasités, dans nos forêts, car ils n'ont plus de prédateurs naturels pour les éliminer ou La combinaison de toutes ces explications ? La maladie chronique de Lyme peut se révéler des mois ou des années après la morsure de tique. Aujourd'hui, la maladie se répand et le risque monte en flèche : le taux de tiques contaminées par la maladie de Lyme (et qui donc peuvent transmettre la maladie) est d'environ 30 % dans la région de Setif et les piqûres des tiques en particulier l'espèce *Ixodes ricinus* passent inaperçues. De ce fait une étude menée auprès des services de santé ne révèlent pas la réalité de la maladie.

Données morphotaxonomiques, génétiques et chimiques du genre *Calliptamus* Serville, 1831 (Orthoptera: Acrididae: Calliptaminae)

SOFRANE Zina^{1,2}, DUPONT Simon², CHRISTIDES Jean-Philippe, DOUMANDJI Salaheddine³ et BAGNÈRES Anne-Geneviève^{2,4}

¹ *Département de Biologie et Physiologie animales. Faculté de SNV. Université Ferhat Abbas, Sétif1, Algérie*

² *Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte, UMR7261, CNRS-Université de Tours, Parc Grandmont, Tours, France*

³ *Laboratoire de la Protection des Végétaux. Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie d'El Harrach, Alger, Algérie*

⁴ *Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive, UMR 5175 CNRS-Universités de Montpellier, Route de Mende, Montpellier, France*

Résumé

Le genre *Calliptamus* appartient à la famille des Acrididae (Orthoptera, Caelifera) qui regroupe les ravageurs les plus importants des Orthoptères. Ce sautériau ne possède ni phénomènes de transformation phasaire, ni aires grégariques, mais il peut produire des pullulations importantes. La reconnaissance de ce groupe taxonomique nécessite une identification précise et rigoureuse. Notre objectif dans ce travail est de contribuer à la résolution du problème d'identification en caractérisant les espèces de *Calliptamus*. Deux méthodes taxinomiques qui s'ajoutent à la morphotaxonomie, sont envisagées dans ce travail: la taxonomie moléculaire qui se base sur l'analyse de l'ADN, par l'utilisation d'un gène mitochondrial cytochrome C oxydase I (COI). Et la chémotaxonomie qui se base sur l'analyse des hydrocarbures cuticulaires (HCs). Cette étude a été effectuée sur 81 individus appartenant à deux espèces, *Calliptamus barbarus* Costa, 1836 et *Calliptamus wattenwylianus* Pantel, 1896 dont 48 individus ont été étudiés pour le barcode moléculaire. Les résultats de cette approche combinée des études morphologiques, de l'ADNmt et des HCs ont révélés que plusieurs critères morphologiques distinctifs entre les deux espèces sont en réalité des formes phénotypiques qui ne reflètent pas leur discrimination moléculaire, un seul qui s'avère compatible au barcode moléculaire et qui est retenu comme caractère morphotaxonomique de ce genre. L'analyse analytique a permis de déterminer le visa chimique des espèces étudiées.

Mots clés: Orthoptère, chémotaxonomie, barcode moléculaire, morphologie.

Communication affichée (poster)

Les interactions trophiques des espèces faunistiques, un outil de préservation des palmeraies contre la cochenille blanche de palmier dattier dans la région d'Ouargla

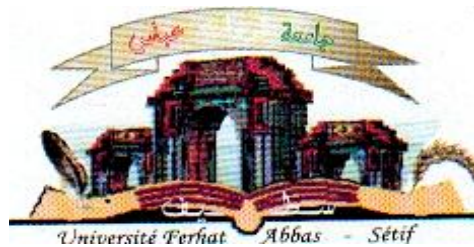
Hayet Benameur-Saggou

Département sciences agronomiques, université Kasdi Merbah Ouargla

Résumé

Les populations sahariennes considèrent l'écosystème palmeraie et le palmier dattier une source d'alimentation et de rendement non négligeable. Parmi les ravageurs les plus redoutable au palmier dattier et qui risque de menacer notre production dattière, la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi*. L'estimation des taux d'infestation de ce ravageur et l'inventaire des espèces arthropodologiques est une étape primordiale pour pratiquer une lutte biologique par les auxiliaires naturels et cela dans le but de minimiser l'utilisation des pesticides qui provoquent des dangers irréversibles à l'écosystème palmeraie et sur la santé publique. La méthode d'EUVERTE est utilisée pour l'estimation du taux d'infestation de la cochenille blanche. L'inventaire des espèces arthropodologique associées à cette diaspine est effectué à partir des méthodes de battage, le pot barber, prélèvement à la main. La lutte biologique est effectuée par des lâchers de deux coccinelles coccidiphages *Pharoscymnus ovoideus* et *Pharoscymnus numidicus* avec une dose de 120 individus/arbre. Les taux d'infestations ont arrivé à 36,34 % sur le cultivar Deglet-Nour et 20,73% sur le cultivar Ghars en diminuant la production du 1/4 pour ces deux cultivars à consommation et valeur marchante très importante. L'inventaire de la faune associée à ce ravageur sur les mêmes cultivars à donné une liste de 16 espèces réparties en 06 ordres et 11 familles. Parmi les espèces les plus associées à ce ravageur citant *Cybocephalus seminillum*, *Pharoscymnus ovoideus* et *Pharoscymnus numidicus* qui présentent des fréquences centésimales respectivement de 23,7%; 18,3% et 7,37% sur Ghars, et 30,2 %; 16,7 et 5,56% sur Deglet-Nour. Les résultats obtenus à partir des lâchers des coccinelles coccidiphages montrent une efficacité de $0,324 \pm 0,23$ pour *P. ovoideus* et $0,204 \pm 0,21$ pour *P. numidicus*. L'exploitation des interactions trophiques existant entre les espèces de notre palmeraie préserve cet écosystème de toute perturbation et protège notre santé des effets néfastes des insecticides sur notre santé.

Mots clé: Cochenille blanche, Faune, Interaction trophique, Coccinelles, Palmeraie.



Université Ferhat ABBAS Setif1
Faculté de Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

Le premier colloque International
**« Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-
Aride »**
Sétif; 2018

Thématique N°03 : Agriculture entre réalité et enjeux économiques

Communications orales

Assessing Agro Ecological and Economic Sustainability of Cereals-Based Cropping Systems Using a Sustainability Function in Souk Ahras High Plains (East Algeria)”

FILALI. L

Université de Souk Ahras. Algérie

Résumé

Low economic viability of the Algerian agricultural sector, land depletion due mainly to the regression of organic matter levels in soils generated by cereals fallow system, widely practiced in the Algerian semi-arid zones, the deterioration of the state of the environment and the evolution of the expectations of consumers, those challenges multiply to infinity the need to assess cropping systems sustainability to determine the strong and weak points of these systems for possible readjustment or design new innovative cropping systems. To reach this goal we have integrated 10 agro ecologic and economic indicators values into a global sustainability index (Sg) ranking from 0 to 1, applying continuous non-linear sustainability functions that use thresholds defining what is sustainable, unsustainable, or intermediate. Data needed to calculate the indicators was getting from face to face interview with farmers for 140 farms practicing 6 cereals-based cropping system (cereal worked and pastured fallow, continues cereal, cereal potatoes, grain legumes or other crops) in Souk-Ahras high plains region (east of Algeria). The evaluation results showed that cereal other crops and cereal potatoes systems have better overall sustainability (0.63, 0.58 consecutively), while cereal worked fallow has the lowest global sustainability (0.36). Economic performances (high gross income value 0.78 and 0.67 for the tow cropping systems) explain the first result, poor economic performance, and inadequate soil management make that cereal worked fallow has the lowest sustainability. A compensation effect between indicators is perceivable; this compensation ranks the cereal grain legumes system in the third place while this system has good agro-ecological performance but low economic performance due to low yield. This study shows definitively that cereals worked or pastured fallow system is not the ideal in semi-arid zone, and it must be substituted by the cereal grain legumes system more performing and more sustainable.

Communications affichées

Aspects floristico-agronomiques des mauvaises herbes des cultures irriguées de la région de Sétif

Lebazda. R, Fenni. M, Hani. M, Benarab. H

Laboratoire de Valorisation des Ressources Biologiques Naturelles, Faculte des Sciences de la Nature et la Vie, Université Ferhat Abbas Sétif -1,19000 Sétif, Algérie

Résumé

L'étude de l'enherbement des agrosystèmes irrigués de Sétif dans le Nord-est de l'Algérie, s'appuie sur 70 relevés floristiques réalisés pour décrire les caractères d'ensemble de la flore adventice ainsi que les attributs botaniques, phytogéographiques, biologiques et éthologiques des 208 espèces recensées. Nous analysons l'importance agronomique des espèces à partir de leur fréquence relative. L'étude phytoécologique des relations entre espèces et variables de milieu par L'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.), indique que la principale source de variation floristique au niveau de différentes cultures irriguées est liée aux systèmes de cultures. Des groupes des mauvaises herbes ont été établis selon leur affinité aux conditions écologiques et au mode de culture. Les variables qui jouent un rôle discriminant dans la distribution de ces groupements sont liées aux conditions phytologiques (l'époque de germination), agronomique (type de lutte et type d'irrigation), géomorphologique (pente et altitude), et également aux conditions édaphiques (les variations du pH, la texture du sol).

Mots clés : adventices, cultures irriguées, relevés floristiques, fréquence relative, Sétif.

Mutations agroéconomique dans la région de Biskra ; dynamique des plantations de palmiers dattiers de 1984 à 2013

MIHI. A

Université de Tébessa

Résumé

Objectif : Cette étude a utilisé l'outil de la Télédétection pour quantifier la dynamique spatiale des plantations de palmiers dattiers dans les oasis désertiques de la région de Ziban (NE Algérie) au cours des trois dernières décennies, afin de comprendre l'impact du développement agricole sur l'utilisation des terres. Matériel et méthodes : Les changements spatio-temporels des Plantations de palmiers dattiers (*Phoenix dactylifera* L) ont été détectés en utilisant la classification supervisée par maximum de vraisemblance pour chacune des trois images satellitaires Landsat (TM-1984, ETM + -1999 et OLI-2013). Résultats : La superficie et le nombre des arbres du Palmier dattier sont quadruplés au cours des trois dernières décennies avec une augmentation de surface égale à 26.000 ha, et de plus de 2 millions d'arbres, respectivement. Discussion : Les dattes sont le principal produit commercial dans la région de Biskra. De plus, elles constituent une culture économique, génératrices de revenus et de devises, avec une valeur ajoutée pour l'économie nationale. Les dattes sont vendues fraîches, séchées ou transformées en pâte et assurent l'autosuffisance alimentaire. Conclusion : Nos résultats mettent l'accent sur l'expansion significative de la superficie des Plantations de palmiers dattiers sur une courte période (30 ans), grâce à des politiques agricoles durable, drastiques, et efficaces.

Performances des associations céréales-légumineuse en système fourrager dans la région semi-aride

Benider C¹, Madani T²

¹*Département d'Ecologie et de Biologie Végétales, FSNV,
Université Ferhat Abbas, Sétif -1, ALGERIE.*

²*Département des Sciences Agronomiques, FSNV,
Université Ferhat Abbas, Sétif -1, ALGERIE.
Email/ beniderchafia@gmail.com*

Résumé

En milieux arides et semi-arides du sud de la méditerranée, qui se caractérisent par une faible pluviométrie, la valorisation du peu d'eau reçue, aussi bien en productions végétale qu'animale est d'une plus grande importance pour les agriculteurs. Sous ces conditions, la production végétale est faible et irrégulière à cause des effets, assez fréquents, des contraintes hydriques et thermiques. Pour amortir les effets de ces contraintes, malgré l'éventail restreint des espèces à adopter, la diversification des cultures végétales et la pratique de l'élevage sont recherchées. Une étude comparative des performances fourragères de l'orge, du triticale et de leurs associations avec le pois a été conduite au cours de la campagne agricole 2015/2016. Les résultats montrent que l'orge performe mieux en culture pure qu'associée avec le pois. Par contre, le triticale valorise mieux l'association avec le pois, présentant un gain de productivité de 11%, et améliorant la qualité du fourrage obtenu. Cette association constitue une des alternatives à la réduction de la jachère. Les résultats préliminaires de cette étude montrent que la diversification des cultures fourragères est possible et que divers aspects de cette diversification restent à étudier.

Mots clés : Associations, *Hordeum vulgare*, *Pisum sativum*, matière sèche, performance, semi-aride.

Caractérisation phénotypique d'un germoplasme de cultivars de cerisier doux (*Prunus avium* L.) en Algérie, cas de la région tellienne centrale Médéa, Algérie

AISSAT.F

Département des sciences agronomiques, Université de M'sila. Algérie

Résumé

La culture du cerisier en Algérie représente une excellente essence fruitière principalement grâce à sa faible tendance à l'alternance de production et son prix de vente élevé. L'objectif de ce travail étant d'évaluer la diversité morphologique du cerisier doux (*Prunus avium* L.) en Algérie à travers la caractérisation phéno-morphologique d'un germoplasme de cultivars. Cette caractérisation traite plusieurs aspects : morphologiques tel que le port et la vigueur des cultivars, l'auto-compatibilité et l'auto-incompatibilité ainsi que le poids, calibre et la forme du fruit, phénologiques comme la date de floraison et de maturité des fruits. L'étude a été réalisée au niveau de la station expérimentale de l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAFV) de Ben chikao wilaya de Médéa. Le matériel végétal utilisé est composé de 12 cultivars de cerisiers doux greffé sur le porte greffe sainte Lucie, les observations sont effectuées sur cinq arbres de chaque cultivar. Les résultats obtenus ont montré une variabilité phénotypique des traits étudiés, la variété burlat est la plus précoce et la variété Régina est la plus tardive, avec un intervalle de 28 jours. On a constaté que 50% des cultivars ont une forte vigueur, 8 cultivars ont un port semi dressé, 10 cultivars (83.3%) sont auto-incompatibles et 75% des cultivars possèdent un fruit de forme réniforme.

Mots clés : Caractérisation, phénotypique, cultivar, cerisier, Algérie.

Le Biocontrol des phytopathogènes en agriculture

KANOUNI. L

Faculté de science de la nature et de la vie, université Sétif 1. Algérie

Résumé

Une étude a été réalisée pour évaluer l'effet antagoniste des *Rhizobium* isolés et caractérisés de quatre légumineuses poussant dans le Nord-Est de l'Algérie et des souches référencées envers des champignons phytopathogènes comme le *Fusarium*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Humicola* et *Cladosporium* isolés des plantes infectées de la même région afin d'avoir une agriculture sans pesticides. Les *Rhizobium* isolés produisaient des sidérophores et des protéases. Les résultats ont démontré l'efficacité des *Rhizobium* isolés et des souches de référence envers les isolats fongiques in vitro et in vivo. In vitro, tous les *Rhizobium* inhibaient la croissance mycélienne des agents pathogènes. Le meilleur contrôle de la maladie est obtenu avec l'isolat F3 de la fève qui a inhibé plus de 70% des espèces fongiques. La plus forte inhibition fongique a été obtenue contre *Alternaria* spp.2, *Penicillium* spp.2, *Cladosporium* spp. et *Humicola* spp, avec un taux allant de 90 à 96%. Et avec un pourcentage de 97% envers *Fusarium* spp.2. Dans des expériences en pots, *Rhizobium* isolé du pois chiche, des lentilles et des fèves a réduit de manière significative toute incidence de la maladie avec plus de 75%, où le meilleur pourcentage a été observé chez les plantes de lentilles, alors que chez la fève, aucune plante flétrie n'est observée. Les graines traitées avec *Rhizobium* et inoculées de champignons phytopathogènes dans des boîtes de Pétri ont montré que les isolats issus des fèves et des lentilles ont été les plus efficaces pour réduire l'incidence des maladies fongiques, donc la lutte biologique est une réalité économique.

Mots clés : Contrôle biologique, *Rhizobium*, légumineuses, maladies des plantes, champignons phytopathogènes.

Effets de la rotation culturale combinée au semis direct sur la dynamique de la flore adventice en zone semi-aride-cas de la région de Sétif

CHOUTER. A¹, LOUAHDI. N², BENDADA. H², BENNIOU. R¹

¹Département des Sciences Agronomiques, Université Mohamed Boudiaf M'sila

² institut technique des grandes cultures (ITGC Sétif)

Résumé

Parmi les nombreux ennemis des cultures, les adventices occupent une place très importante, vue les pertes qui causent aux cultures. Les adventices sont les principales contraintes biologiques qui affectent la production agricole quantitativement et qualitativement. L'objectif de notre travail est étudié les 'effets de différents rotations culturales conduites en semis direct sur la dynamique de la flore adventice. Ces rotations ont concerné le blé dur/ lentille, le triticale/ pois fourrager, lentille/ blé dur et pois fourrager/ triticale. L'évaluation vise essentiellement ; l'identification des adventices, leur contribution, leur densité de peuplement et le taux de couverture à l'aide du logiciel CANOPEO. L'essai a été réalisé à la station de la ferme expérimentale de l'institut technique des grandes cultures de Sétif durant la campagne agricole 2017/2018. Les résultats montrent que les dicotylédones contribuent avec 90.95% pour les genres et de 85.13% pour les espèces. Aux premiers stades ; trois feuilles chez les céréales, et jeune plantule pour les légumineuses, la succession lentille/ blé est plus infestée par les adventices avec respectivement une moyenne de 209.33 plantes/m² et 165.33 plantes/m². Tandis qu'au stade épiaison-floraison pour les cultures de céréales et le stade floraison pour les légumineuses la rotation blé/ lentille est plus envahie par les adventices avec une moyenne de 134.66 plantes/m². Concernant le taux de couverture des adventices, la succession triticale/ pois fourrager accapare la première place avec 27.43% comparée à la succession blé/ lentille (18.96%).

Mots clés : Succession culturale, semis direct, peuplement, adventices, zone semi-aride.

Étude de l'activité du spinosad a l'égard d'un ravageur des denrées stockées, *Tribolium confusum* (Du Val, 1868) (Coleoptera : Tenebrionidae)

MERZOUGUI. A

Université cheikh Larbi Tebessi. Algérie

Résumé

En Afrique, 10 à 30% de la production est perdue annuellement du fait de la longue période de stockage. Pendant le stockage, les insectes et principalement certains coléoptères s'attaquent aux grains et si aucune protection n'est faite, la perte des denrées peut être totale. Face à la menace que constituent les insectes ravageurs des stocks, les moyens de lutte sont essentiellement articulés autour de l'utilisation de pesticides de synthèse. Dans des conditions optimales, leur efficacité est certaine, toutefois, ils présentent beaucoup d'inconvénients, parmi lesquels l'accoutumance des insectes et la sélection des souches résistantes, et intoxications. Toutes raisons ont poussé l'homme à rechercher de méthodes alternatives de lutte en particulier l'utilisation des insecticides d'origine naturelle. Le spinosad, insecticide naturel est issue de la fermentation d'une bactérie, *Saccharopolyspora spinosa* Merts et Yao. Ce bioinsecticide est classé comme produit à risque réduit du fait de sa faible toxicité pour les mammifères, poissons, oiseaux et les arthropodes bénéfiques. Le spinosad agit par contact ou ingestion et présente une dualité d'action en affectant les récepteurs nicotiniques induisant la paralysie puis la mort de l'insecte.

Situation de la céréaliculture sous pivot dans la région d'Ouargla

BEN BRAHM. K ⁽¹⁾, EDDOUD. A ⁽²⁾

(1) , *Laboratoire de bio ressources sahariennes, valorisation et préservation,*

(2) *Université Kasdi Merbah, Ouargla, Algérie*

bbr.sameh@yahoo.fr

Résumé

Notre travail s'intéresse de la situation d'une spéculation très importante dans la sécurité alimentaire de la population algérienne, à savoir la céréaliculture sous pivot dans les régions sahariennes et plus précisément dans la région d'Ouargla, pour cela une analyse des données statistiques a été faite concernant l'évolution des superficies cérésières, la production, l'évolution des rendements et le nombre de pivot dans la région de Ouargla au cours de la période (1987- 2014). Les résultats obtenus montrent que dès l'année 1999 une régression très significative des superficies est enregistrée pour la totalité des espèces cérésières cultivées; pour la production, une phase de diminution des emblavures et par conséquent celle de la production au-delà de 1999 jusqu'à 2014 ; une fluctuation des rendements est enregistrée aussi dès la campagne agricole (1990/2014) avec un faible taux de l'ordre de 19 qx/ha en 2014 ; l'analyse des données concernant le nombre total des pivots dans la région de Ouargla pendant cette période montre qu'il y'a une diminution remarquable de nombre de pivot opérationnels par rapport au nombre total, où le faible nombre est de l'ordre de 04 pivots opérationnels sur un total de 106 pivots au cours de la campagne agricole (2003/2004). La faiblesse des superficies cérésières ainsi que le rendement dans la région de Ouargla est liée à une situation technico- économiques, à savoir la gestion des pivots concernant les facteurs de production, le dysfonctionnement du circuit de distribution des intrants, mauvaise conduite technique, mauvaise qualité d'eau d'irrigation, problèmes d'envahissement des parcelles par les mauvaises herbes et l'absence de l'organisation et de préparation de la mise en valeur qui a engendré une mauvaise évaluation de l'ensemble des équipements indispensables. Toutes ces conditions ont influencés négativement sur l'évolution et la continuité de la céréaliculture sous pivot dans la région d'Ouargla.

Mots clés: Céréaliculture, alimentation, pivot, production, Ouargla.

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°03 : Agriculture entre réalité et enjeux économiques

Le déclin des systèmes de production camelins dans le Sahara septentrional Algérien cas des régions de : cuvette de Ouargla, M'zab et Ziban

BEDDA. H*, ADAMOU. A, BOUAMMAR. B et BABELHADJ. B

*Laboratoire de protection des écosystèmes en zones arides et semi arides
Université KASDI Merbah- Ouargla, 30.000 Algérie.*

*E-mail : beddahafsia@gmail.com

Résumé

Ayant pour but de mettre en lumière les systèmes de production camelins pratiqués au niveau du Sahara septentrional algérien, des données ont été collectées de septembre 2014 à juillet 2017, auprès de 217 chameliers, détenant 11 904 têtes camelines, à travers trois zones agro-écologiques : la cuvette de Ouargla, le M'zab et le Ziban. La situation actuelle se caractérise par un déclin du nomadisme et la fixation au sol des chameliers ; un processus identique dans l'ensemble des régions étudiées, à cause d'une mutation radicale relative à la sédentarisation des chameliers. La transhumance des troupeaux se substitue aux déplacements de la tribu, et la maison en dur remplace la tente, suite à l'élévation du niveau de vie de la société saharienne, au manque de la main d'œuvre familiale assurant la relève, à l'ouverture du marché de travail, ainsi qu'à la dégradation des espaces pastoraux sahariens. L'intensification des systèmes d'élevage camelins, qui n'avait plus d'autre débouché que la boucherie, apparaît actuellement comme un objectif incontournable, qui s'est traduit par l'émergence d'un élevage laitier semi-intensif, de type périurbain. Un système de production rénové, basé sur la sédentarisation de la partie productive des troupeaux camelins, et suscité par l'utilisation du lait de chamelle comme aliment.

Mots clés: Sahara septentrional algérien, systèmes de production, productions camelines, dromadaire, chamelier.

Suivi phénologique d'une culture de grenadier *punica granatum* sous l'effet climatique de la région de M'sila

MEKKI. G, BARECH. G, KHALDI. M

Département des sciences agronomiques. Université de M'sila. Algérie

Résumé

Le grenadier *Punica granatum* est une espèce fruitière pérenne répandu dans toute la région méditerranéenne tolérante à la sécheresse et capable de valoriser les sols pauvres et salins .Il est doté de grandes capacités d'adaptation aux conditions de milieu caractérisé par une aridité climatique marquée Le grenadier est une espèce qui reste très peu étudiée à l'échelle nationale bien qu'elle a le potentiel de valoriser et de diversifier la production fruitière dans plusieurs régions. Notre étude s'inscrit dans le cadre d'un suivi phénologique d'un grenadrai dans un agroécosystème à Ouled Addi Guebala une commune qui se situe à l'est de M'sila à environ 35 km du siège de la wilaya sous des conditions climatique de la région. En effet Le simple énoncé des températures moyennes et leur comparaison avec celles des Hautes plaines ou de la bordure saharienne montrent la place intermédiaire occupée par le Hodna. L'observation et le suivi des différents stades phénologiques ont été réalisés hebdomadairement par la prise de photos complétée par des observations sur la morphologie et le développement de la végétation. L'étude, entamée en Novembre 2017, a comporté d'abord l'observation des stades phénologiques. Vers la fin du mois de mars, il y a eu début du gonflement des bourgeons floraux. Le stade plein floraison a eu lieu au début du mois de mai et, enfin, la nouaison a commencé vers la première quinzaine du mois de mai. Il faut signaler qu'il existe une hétérogénéité au niveau des pieds de grenadier et une variabilité morphologique au sein du même pied. Ainsi, la rentrée des grenadiers à un stade donné est assez différente entre les arbres. Au niveau d'un même arbre, on observe des structures caractérisant plusieurs stades phénologiques.

Mots clés: Grenaderaie, climat, Phénologique, M'sila.

Bacteriocins as alternative antibacterial substances

Benslim. A^{1*}, Mezaache-Aichour. S², Haichour. N² and Zerroug. M. M²

*1Laboratory of Microbial Ecology, University Abderrahmane Mira, Bejaïa,
ALGERIA.*

2 Laboratory of Applied Microbiology, University Ferhat ABBES Sétif 1, ALGERIA.

Corresponding author* asmben2017@gmail.com.

Abstract

Bacteriocins are generally associated with bacterial competitiveness in the environment, this association represents a relatively unexplored topic and in our knowledge our study is one of rare ones done in screening bacteriocinogenic activity of plant-associated *Pseudomonas* spp. The aim of this work is to investigate bactericidal compounds production by rhizosphere bacterial strains which have antifungal activity against telluric phytopathogenic fungi. LB broth was used to evaluate the production of bacteriocins and the optical density of the producing bacterial cultures was adjusted to 0.5 Mc Farland. The sensitive bacteria were cultivated on TSA medium before spotted with producers' supernatants. These metabolites are produced constitutively or in reduced amount. The tested strains such as XI29, XI30, XI48 which were identified as gram^{-ve} bacilli produce these metabolites constitutively. The strain XI30 and the referenced ones CHA0 and S2 showed a large activity specter. In fact the supernatant of XI30 is active against *Listeria*, *Bacillus* and *Salmonella*, while the one of XI48 has a narrow spectrum. In the other hand, the tested strains XI44, XI45, XI47 identified as gram^{+ve} bacilli produce bactericide substances in the culture medium. The majority of the strains tested have a large spectrum of action, except the strains XI37, XI45 and XI47 which have a narrow spectrum.

Keywords: antagonist activity, bacteriocin, rhizospheric isolates.

In vitro antagonism of rhizobacteria from semi-arid soils against *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* the causal agent of Bayoud

Benslim. A^{1*}, Mezaache-Aichour. S², Haichour. N² and Zerroug. M. M²

*1*Laboratory of Microbial Ecology, University Abderrahmane Mira, Bejaïa,
ALGERIA.

2 Laboratory of Applied Microbiology, University Ferhat ABBES Sétif 1, ALGERIA.

Corresponding author* asmben2017@gmail.com

Abstract

Fusarium wilt of date palm or “Bayoud” is a permanent threat to many phycultural countries in North Africa, including Algeria. The progressive extension of the Bayoud poses ecological problems and enormous economic damage due to the importance of dates exports for the Algerian economy. This disease caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* (FOA), a phytopathogenic telluric fungus, is manifested by the total decline of the date palm. Several methods are used to control this pathogen, especially by crossing and generating resistant palm varieties. This resistance is linked either to the plant itself or to microbiological interactions at ground level, and this is where the idea of biocontrol was born. The present work was devoted to the *in vitro* study of the antagonistic activity of rhizobacteria isolated from potato and wheat rhizospheres from a semi-arid region “Sétif” against FOA; first by direct confrontation and secondly by evaluation of the anti-fungal capacity of bacterial filtrates. Of the fifteen isolates tested (isolated ones and two referenced strains: Ps. 30-84 and CHA0), four isolates inhibited it with a rate higher than 50% during the confrontation test. While using bacterial filtrates shows variability; the disc diffusion test shows inhibition zones ranked from 7-8mm (for eleven isolates) to 11mm (three isolates), but only two isolates one identified as *Bacillus* sp. and another as *Pseudomonas* sp. inhibited 100% spore germination. The results obtained are very promising when controlling the pathogen especially in the soil of crops associated with palm.

Keywords: Antagonism, Bayoud, Biological control, Rhizobacteria

Stimulation de la croissance de *Triticum durum* Desf. gta par des pgpr isolées de la rhizosphère du blé de la région de Sétif

Sara Boulahouat, Rahil Bachir-Cherif, Asma Benslim, Samia Mezaache-Aichour,
Nora Haichour, Mohamed Mihoub Zerroug

Résumé

Les produits céréaliers notamment le blé, occupent une place stratégique dans le système alimentaire et dans l'économie nationale. La filière céréalière constitue une des principales filières de la production agricole en Algérie. L'emploi intensif de pesticides et d'engrais afin d'améliorer cette production, s'est avéré être très nocif pour les écosystèmes et par conséquent pour la santé de l'homme et de l'animal. Les PGPR pour «Plant Growth Promoting Rhizobacteria», constituent une alternative prometteuse aux engrais chimiques; en réduisant le taux de pollution due à leur utilisation et en diminuant le coût de leur production. L'application des PGPR affecte la croissance et le rendement en augmentant le pourcentage de germination, le développement des racines et des tiges, le poids des semences et les rendements en graines. L'objectif de ce travail est d'évaluer le potentiel de rhizobactéries, isolées de la rhizosphère du blé de la région de Sétif, à stimuler la croissance du blé dur *Triticum durum* Desf. GTA. Les isolats appliqués par méthode d'enrobage ont influencé significativement l'élongation de la racine et des feuilles pendant deux phases différentes du cycle biologique. Durant la phase de la levée, les longueurs des feuilles et des racines ont augmenté par 75% et 98% respectivement. Tandis qu'elles ont augmenté par 44% et 25% respectivement, durant la phase de tallage. Ainsi, les effets du traitement des graines de blé par les PGPR sont plus significatifs durant la phase précoce du développement; et donc, ces derniers constituent de potentiel biofertilisants.

Mots clés: PGPR, *Triticum durum*, biofertilisant, stimulation de la croissance, rendement.

Etude de l'impact du phénomène de l'urbanisation sur l'agriculture périurbaine dans la région de Sétif.

BARBECHE. Z, LIMANI. Y, CHENITI-ABED. K, HASSANINE. S, SELMANE. A.

Université Ferhat Abbas Sétif 1

Résumé :

L'extension urbaine est l'un des problèmes d'actualité qui affecte l'agriculture en générale et les systèmes de production agricole, en particulier dans la ville de Sétif. Celle-ci possède des potentialités agricoles et environnementales avérées. L'étude et l'analyse de l'effet de l'urbanisation sur les terres agricoles local par l'utilisation de la typologie des exploitations agricoles et des systèmes de production montrent que l'urbanisation des terres agricoles provoque la réduction et la précarité des activités agricoles, créent ainsi des discontinuités dans l'espace agricole et défigurent le paysage rural. Ainsi que les réactions des agriculteurs face à ce phénomène diffèrent de l'abandon de l'activité agricole jusqu'à l'adaptation temporaire face aux nouveaux changements qui ont eu lieux. Donc quelques soient les efforts de résistance des agricultures, l'extension urbaine reste plus forte, généralement impulsé par les supports réglementaires et les décisions des responsables.

Mots clés : Urbanisation, terres agricoles, expropriation, périurbanisation, enquête, typologie.



Université Ferhat ABBAS Setif1
Faculté de Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

Le premier colloque International
« Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride »
Sétif; 2018

Thématique N°04 : Elevage et autonomie alimentaire

Communications orales

L'élevage, le pastoralisme, la sédentarisation et le développement durable de la steppe : dans la région d'el Bayadh, Algérie

Mekhloufi moulay brahim

Centre Universitaire Nour Bachir El-Bayadh

Résumé

Une diversité d'actions dans la gestion du risque qui menace l'élevage. Une identification de 3 types d'élevage (type 1 : système d'élevage sédentaire avec un engraissement à courte durée ; type 2 : système semi transhumant /semi Sédentaire avec engraissement à moyenne durée ; type 3 : système transhumant et nomade avec engraissement à longue durée. Une forte régression du nomadisme est une perte du savoir-faire du pasteur. Dominance de l'élevage sédentaire et semi-transhumant imposant une pression permanente à la steppe .La pression imposée par l'élevage et la sédentarisation à la steppe ne peut être prise en charge que par une compréhension du fonctionnement des systèmes d'élevage pratiqués. Les résultats obtenus sur une étude portant sur 52 exploitations enquêtées entre 2010 et 2015 montrent que les systèmes d'élevage se caractérisent par : Une diversité d'actions dans la gestion du risque qui menace l'élevage. Une identification de 3 types d'élevage (type 1 : système d'élevage sédentaire avec un engraissement à courte durée ; type 2 : système semi transhumant /semi Sédentaire avec engraissement à moyenne durée ; type 3 : système transhumant et nomade avec engraissement à longue durée. Une forte régression du nomadisme est une perte du savoir-faire du pasteur. Dominance de l'élevage sédentaire et semi-transhumant imposant une pression permanente à la steppe

Survey about the use of medicinal plants in the algerian semi-arid zones in the goat's feeding and evaluation of their phenolic compounds, volatile compounds and antioxidant activities

Ali Bouguerra¹, Samah Djebili¹, Hamza Benmakhlouf⁴, Nassim Zouaoui¹, Moufida Aggoun¹, Soumia Zerrougui¹, Nassima DIAB⁵, Theofilos Massouras², Martin Bruno³, Agnès Cornu³, Malika Barkat

(¹) Université des Frères Mentouri Constantine 1; (²) Agricultural University of Athens ; (³) Unité de Recherches sur les Herbivores, INRA Theix ; (⁴) Institut Technique d'Elevage (ITELV) ; (⁵) Institut Technique ITDAS

Résumé:

Objective. The aim of this work is to understand the feeding behavior of goats in the semi-arid Algerian areas that are rich in medicinal plants. Also it's aims to make an inventory of the medicinal plants consumed by goats then offering them as food for other ruminants. In this context, a survey was conducted among goat farmers in the Wilaya of *Batna* and its surroundings. Phenolic compounds, volatile compounds and antioxidant activity of selected medicinal plants were evaluated. **Methodology:** The determination of Total Phenolic Compounds (TPC) and Total Flavonoids (TF) was performed using colorimetric methods. HS-SPME coupled with GC/MS was applied to identify volatile compounds. The phenolic compounds were separated and detected by High Performance Liquid Chromatography coupled to a Diode Array Detector (HPLC-DAD). The DPPH radical scavenging and β -carotene bleaching tests were followed to evaluate in vitro the antioxidant properties of the extracts of the selected medicinal plants. **Results:** According to the results of the survey, twenty-nine (29) medicinal plants have been identified as goat's feed in the Algerian semi-arid areas. The most cited medicinal plants (with highest Frequency of Citation (FC)) for goat's feeding are: *Thymus algeriensis* (95.71%), *Artemisia herba alba* Asso (91.43%) and *Rosmarinus officinalis* L (82.86%). The concentrations of TPC ranged from 8.33 to 53.653 mg EAG g⁻¹ MS. According to the HS-SPME-GC-MS results, the volatile compounds were α -Pinene (39,61%), 1,8-Cineole (13,28%), Camphre (37,12%), α -Copaene (26,49%), le β -Myrcene (17,37%) and Trans-Caryophyllene (31,12%) as majority compounds. The most abundant phenolic families detected were cinnamic acid (between 7.41% and 67.57%) followed by Flavanone, benzoic acid and Flavone. **Conclusion:** The present results indicate the potential use of medicinal plants from the Algerian semi-arid areas in the diet of ruminants (goats).

Le triticales et l'orge cultives en Algérie, peuvent-ils être valorisés par le coq?

Allouche Nadia¹, Boudouma Dalila²

¹:Université Djilali Bounaama, Khemis Miliana

²:Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie, (El-harrach) Alger

Résumé :

Objectif : Dans la perspective de substituer partiellement le maïs de la ration alimentaire du poulet de chair par une céréale locale, nous avons étudié le potentiel nutritionnel des grains de triticales et d'orge. La disponibilité est un atout de taille. Les principaux composants chimiques des 2 céréales ont été mesurés ainsi que la digestibilité de leurs fractions protéique et amylacée et leur valeur énergétique. Matériel et méthodes : L'analyse chimique et la mesure de la valeur nutritive ont été réalisées sur les grains d'orge, de triticales et de maïs ; ce dernier étant pris comme référence. Les mesures de la matière sèche (MS), la matière minérale (MM), des protéines brutes (PB) et de la cellulose brute (CB) ; ont été effectuées par la méthode classique selon les recommandations d'AFNOR (1989). La teneur de l'amidon a été évaluée par voie enzymatique (AFNOR, 1997) et celle de l'énergie brute (EB) a été calculée après combustion en bombe calorimétrique adiabatique. La valeur de la digestibilité apparente des protéines (CUDp) et de l'amidon (CUDa) des grains de céréales ainsi que leurs valeurs d'énergie métabolisable apparente (EMa) et réelle (EMr) ont été mesurées *in vivo* sur coqs mis en cages à métabolisme. Les coqs ont été soumis à un bilan digestif et les excréta ont été collectés selon le principe de collecte totale. L'ensemble des valeurs moyennes calculées ont fait l'objet d'une analyse de variance suivie d'une comparaison de moyennes par le test de Newman and Keuls. Les différences ont été considérées comme significatives avec un risque d'erreur de 5%. Résultats et discussion : Sur le plan chimique, les grains de triticales et d'orge présentent des teneurs respectives en protéines de 14,46 et 10,01% MS ; leurs concentrations en amidon sont respectivement de 62,44 et 57,18% MS et leurs valeurs énergétiques sont de 4348 et 4287 kcal d'EB/kg MS. Comparativement aux données de l'INRA (2012), le triticales produit en Algérie, présente un meilleur taux protéique (14,46 vs 11,6% MS), alors que l'orge locale présente une moindre teneur en protéines (10,01 vs 11,8% MS). Quant à la teneur en EB du triticales local est comparable celle rapportée par l'INRA (2012), celle de l'orge étudiée est inférieure à celle cultivée en France (4287 vs 4394,76 kcal/kg MS). Comparé au maïs, le triticales montre un meilleur profil chimique que celui de l'orge. Le triticales présente, relativement, un même niveau énergétique (respectivement 4394 et 4348 kcal d'EB/kg MS) et une concentration en protéines plus élevée (14,46 vs 8,33% MS). Sur le plan nutritionnel, l'utilisation digestive de l'amidon du maïs (99,41%) est comparable à celles du triticales (99,48%) et de l'orge (99,73%). En revanche, celle des protéines est moindre : 70,45 et 83,91% respectivement pour l'orge et le triticales alors que celle du maïs est de l'ordre de 87,42%. La mesure de l'EMa et de l'EMr des 3 grains de céréales montre que le maïs a une meilleure valeur énergétique. Elle est de 3744 kcal d'EMa /kg MS contre 3316 et 3091 kcal d'EMa/kg MS pour le triticales et l'orge et 3775 kcal d'EMr vs 3351 et 3135 kcal d'EMr/kg MS pour le triticales et l'orge. L'étude du potentiel nutritif des 2 céréales locales fait apparaître que le triticales surpasse l'orge sur le plan de la digestibilité protéique et du potentiel énergétique mesurés sur coqs. Cette céréale pourrait alors constituer un substitut partiel potentiel au maïs grain dans la formule alimentaire destinée à l'espèce des gallinacées. Des travaux complémentaires sont nécessaires pour préciser les modalités de son utilisation en alimentation avicole.

Mots clés : Algérie, coq, digestibilité, énergie métabolisable, céréale

Performances, contraintes et perspectives de l'élevage cunicole dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Tarik Benabdelaziz¹, Radia Larbi¹, Fawzi Rostan Mekalti², Cherif Limani¹, Azeddine Mouhous¹

¹ : *Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.*

² : *Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger (ENSV), Alger,*

Résumé :

Dans le but de connaître les performances techniques des élevages cunicoles, les contraintes rencontrées par les cuniculteurs ainsi que leurs perspectives d'avenir au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou, une étude a été réalisée auprès de 67 éleveurs de la région, lors de la période allant de Janvier 2017 à Mai 2017. L'analyse des résultats obtenus montre que la taille moyenne de la portée à la naissance est de 6,95 nés totaux, le nombre moyen de mise-bas par femelle par an de 6, 62 et le taux moyen de mortalité entre la naissance et le sevrage est de 14% et l'âge moyen du sevrage est de 29,8 jours. La durée de l'engraissement est de 56 à 60 jours chez 76% des éleveurs enquêtés, elle est supérieure à 60 jours pour 10% des éleveurs enquêtés, avec un taux de mortalité pendant l'engraissement de 10% de moyenne. Le poids moyen des lapins à la fin de l'engraissement est de $2,45 \pm 0,13$ Kg. Lors de notre enquête et nos différents entretiens avec les éleveurs, nous avons identifié plusieurs difficultés et contraintes qui empêchent l'essor de la filière cunicole dans la région. La difficulté d'acquérir les intrants nécessaire à leur activité telle que les reproducteurs et l'aliment et la difficulté à commercialiser leurs productions sont les principales contraintes. Concernant les perspectives et les projets d'avenir, 93% des éleveurs enquêtés projettent d'agrandir leurs exploitations à court et à moyen terme avec différents modes de financement, 64% d'entre eux réclament l'aide de l'état, alors que 36% n'en veulent pas parce qu'ils ont les moyens ou bien parce qu'ils trouvent que les procédures sont trop contraignantes.

Mots clés : Elevage cunicole, performance, contraintes, perspectives, Tizi-Ouzou.

Nouvelle méthode d'estimation de la valeur pastorale

Ghamri A.N.⁽¹⁾, ChakerHoud K.⁽²⁾, Slimani A.⁽¹⁾, BoudechicheMebirouk L.⁽³⁾ et Laadjal A.⁽²⁾ ghamriabdelaziz@yahoo.com

1 :Laboratoire santé animale, productions végétales, environnement et sécurité alimentaire, Université Chadli Bendjedid El Tarf, B.P 73, 36 000, EL Tarf, ALGERIE.

2 : Laboratoire d'agriculture et fonctionnement des écosystèmes, Département d'Agronomie, Université Chadli Bendjedid El Tarf, B.P 73, 36 000, EL Tarf, ALGERIE.

3 :Laboratoire d'épidémio-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages, Université Chadli Bendjedid El Tarf, B.P 73, 36 000, EL Tarf, ALGERIE.

Objectif Viser une nouvelle méthode d'estimation de la valeur pastorale (**VP**) des parcours prairiaux et steppiques calculée rapidement, facilement et sans dépense. Elle servira d'outil de décision pour fixer la charge à l'hectare à respecter. Le but est d'éviter la régression des écosystèmes des parcours par le surpâturage. **Matériel et méthodes** Les lieux expérimentaux sont les régions steppiques, dunaires et autour des lacs du parc national d'El Kala (**PNEK**). L'estimation de la productivité pastorale (**PP**) des espèces i a été guidée par BIPEA (1978) et Jarrige et al (1978,1982). L'étude des stations s'est appuyée sur les recommandations de Quezel (1957), Chessel et al (1975), Ozenda(1977), et Daget et al (2010). Les formules sont : Rei : productivité secondaire nette en kg MS/ha, Vei : valeur nutritive exprimée en UFV/kg MS, PP = Productivité pastorale du groupement exprimée en UFV/hectare/saison. + où Si : stratification exprimée en dm (Ghamri 2015); $Csi = Fsi$: fréquence spécifique de rencontre de l'espèce i dans 100 points de lecture. Le but de cette étude est de vérifier la relation entre la **PP** et la **VP** pondérée cette fois ci par la stratification (**Si**) hauteur moyenne de l'espèce i calculée in situ et elle n'est plus calculée par l'intermédiaire d'un indice bromatologique appelée par Daget et al (2010) indice spécifique de l'espèce i (**ISi**). La nouvelle estimation de la **VP** de Ghamri (2015) exprimée de 0 à + n'est plus empirique. **Résultats** Plusieurs exemples sont les résultats de cette étude (Est algérien). Sur chamaephytes au printemps il existe une corrélation entre la **PP** et la **VP** de 0,968 la droite de régression linéaire prédictive est $PP = 26.18 VP - 40.2$. Ce groupement *Artemisia Tlidjen* (Tebessa) est intéressant avec 1500 UFV / ha et nourrit 1,8 brebis suitées (1 agnelage / an). Les parcours nanophalerophytes sur dunes le *Quercus c.* au printemps représente le groupement et $r = 0,984$ avec $PP = 23,85 VP - 11,36$. Le parcours peut nourrir que 0,25 vache suitée (1/2 vêlage/ an). Les parcours prairiaux (autour des lacs) dont le groupement floral est représenté par le *Cynodon dactylon* au printemps (partie Sud du lac Oubeira) $r = 0,998$ et $PP = 0,34 VP + 1,05$. **Discussion** L'expression de la **PP** ou de la valeur alimentaire d'un parcours peut être estimée par la **VP** (non empirique) mesurée in situ en steppes ou dans les matorrals et prairies en zone humide ou pas et sa fiabilité est intéressante pour sauvegarder et assurer un élevage durable. **Conclusion** Cette estimation rapide permettra d'encourager la production animale de pacage afin d'éviter l'artificialisation des élevages

Mots clés : valeur et productivité pastorales, steppe, prairie, prédiction

Sulla flexuosa (Hedysarum flexuosum) : une légumineuse fourragère spontanée à valoriser

Nacima Zirmi-Zembri¹, Si Ammar Kadi¹, Hocine Guermah², Fazia Belmihoub¹, Farid Djellal³, Azeddine Mouhous¹

¹:Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, université M. MAMMERI, Tizi-Ouzou

²:Faculté des sciences, département des sciences de la nature et de la vie. Université de M'sila

³ : Université Ferhat Abbas-UFAS-1-, Sétif-1.

Résumé :

Parmi les légumineuses spontanées sources de protéines et de fibres disponibles en Algérie et utilisées en alimentation animale, le Sulla appartenant au genre Hedysarum présente une composition chimique et une valeur nutritive très intéressantes. Il est rapporté dans plusieurs travaux scientifiques sur ce genre que pas moins de 10 espèces sont répertoriées en Algérie, d'où ce genre Hedysarum serait d'ailleurs originaire selon les derniers travaux dans le domaine. Le Sulla flexuosa (*Hedysarum flexuosum*), disponible au centre du pays notamment en Kabylie, est une espèce endémique à l'Afrique du Nord et ne subsiste pratiquement qu'en Algérie et au Maroc. Plante spontanée et bisannuelle, elle est très recherchée pour l'alimentation des animaux d'élevage en général et des vaches laitières en particulier. Elle est surtout utilisée en vert en alimentation des vaches laitières, sous forme de pâturage ou bien distribuée à l'auge, et parfois sous forme de foin récolté souvent tardivement. Les études menées sur cette espèce en Algérie ont produit des résultats encourageants. Cette plante peut atteindre 2,2 m de hauteur pour la forme orthotrope et produire 75 tonnes de matière verte/ha. Au stade début floraison, la composition de la plante entière est de (/kg Matière Sèche) : 495 g d'NDF, 381 g d'ADF, 90 g d'ADL, 166,1 g de protéines et 17 MJ/kg d'énergie brute. A ce stade les apports en acides aminés la classent parmi les meilleurs fourrages avec des doses (g/100g MS) de 0,6 de lysine, 0,57 de thréonine et 0,34 d'acides aminés soufrés. Au stade bourgeonnement, la composition chimique de la plante entière est nettement meilleure surtout en apport protéique qui atteint 225 g/kg de matière sèche. Par ses apports nutritifs, le Sulla flexuosa peut être classé parmi les fourrages de très bonne qualité pour les ruminants (/kg MS) : 0,94 à 1,03 UFL; 0,87 à 0,98 UFV; 95 à 130 g de PDIE et 103 à 141 g de PDIN. Aussi, l'incorporation du foin de Sulla dans un aliment granulé pour lapins, en élevage rationnel, a donné de bons résultats et a permis le remplacement total de la luzerne déshydratée. D'autres études sur l'évolution de la composition et valeur alimentaire de cette légumineuse sont en cours. Le Sulla (*Hedysarum flexuosum*) peut être considéré comme un très bon fourrage ; source de protéines mais aussi d'énergie et de fibres

Prévalence de la flore bactérienne responsable de la qualité du lait en relation avec les conditions d'élevage tout au long de la filière laitière

Soumeya Kaouche

Université M'hamed Bougara de Boumerdes, Algérie.

Résumé :

Dans le but d'évaluer la valeur hygiénique du lait cru à travers tous les maillons de la filière laitière de la région nord centre d'Algérie, un total de 264 échantillons a été prélevé: 144 au niveau de 12 fermes, 120 prélevés des 5 citernes de collecte : 60 à la fin de la collecte et 60 à la livraison. Une enquête a été menée sur les pratiques des acteurs de la filière. Neuf groupes microbiens ont été étudiés par méthodes culturales classiques de dénombrement et d'isolement sur milieux de culture spécifiques ou d'enrichissement. Les résultats montrent que les charges des germes ont augmenté progressivement ($p < 0,001$). Les valeurs moyennes de ces évolutions respectives de la ferme, à la fin de la collecte et à la livraison, exprimées en Log10 ufc/ml de lait cru pour la flore mésophile aérobie totale, les coliformes totaux et les coliformes fécaux sont de (5,11 ; 6,42 et 7,5), (3,1 ; 4,6 et 5,31), (1,61, 3,29 et 4,29). Les moyennes par millilitre exprimées en Log10 ufc des levures et des moisissures à chaque site de collecte sont respectivement de (2,84 ; 4,58 et 5,34), (1,24 ; 3,23 et 3,88). Les laits des fermes qui étaient déjà contaminés par *Clostridium*, *Listeria monocytogenes* et *Staphylococcus aureus* (15,27 ; 1,39 et 4,86%) respectivement, sont arrivés aux différentes laiteries avec des taux moyens de présence respectifs exponentiels (50 ; 28,33 et 56,66%). On note l'absence totale des Salmonelles dans les laits étudiés. Cependant, il faut souligner que la forte croissance des germes étudiés témoigne une fois de plus de la variabilité des pratiques d'un site de prélèvement à un autre. C'est le résultat des mauvaises conditions d'hygiène pendant la traite, ils renseignent aussi sur le degré de manipulation du lait, notamment les transvasements constatés.

Evaluation de la composition chimique de la luzerne pérenne cultivée dans la région semi aride de Oum Bouaghi

Abdessatar Laadjal, kahina chaker-houd, khadidja chibani, abdelaziz nadir ghamri, lamia mebirouk-boudechiche

Université Chadli BenDjdid, El_Tarf, Algérie

En Algérie ; la filière de la production animale et principalement des ruminants a souffert depuis longtemps du carence en protéines, pour cela des variétés riches en azote ont été introduites afin de pallier de ce problème persistant. Le principale objectif de cette étude est la détermination de la composition chimique primaire de la luzerne pérenne *Medicago sativa* au cours de deux années sur les deux types de sol (sol salé et non salé) et cela durant trois stades physiologiques soit le stade végétatif, le stade bourgeonnement et la floraison pour le premier cycle, et quatre coupes au stade végétatif (repousse) avec une fréquence de 35 jours. Notre étude a été effectuée dans les plaines irriguées de Souk Nouaaman wilaya semi-aride d'Oum Bouaghi dans l'extrême est algérien. Les paramètres étudiés sont : la matière sèche (MS), la matière minérale (MM), la matière organique (MO), la matière azotée totale (MAT) et la cellulose brute (CB). Les résultats obtenus par l'analyse chimique ont montré l'intérêt nutritif de notre variété pour les ruminants et ce pour leur contenu organique (89 %MS), azoté (33 %MS) et minéral (11 %MS). En plus le numéro de coupe est le principal facteur de variation de tous les paramètres chimiques étudiés (MAT, MM, MO, CB). Néanmoins, notre cultivar semble être bien adapté à la salinité du sol

Mots clés : Luzerne, sol, composition chimique, stade, coupe, cycle, Oum Bouaghi.

Stratégies d'adaptation des éleveurs bovins laitiers aux contraintes climatiques dans la région semi-aride de Setif.

Bir A¹, Djellal F¹, Meredef A² et Baa H³

birabdenour@univ-setif.dz

¹ *Département des sciences agronomiques, Faculté SNV, Université Ferhat Abbas , Sétif 1. Algérie.*

² *Département d'Agronomie, Institut des sciences vétérinaires et agronomiques. Université Batna 1. Algérie.*

³ *Département d'Agronomie, Faculté des sciences. Université Mohammed BOUDIAF. M'Sila. Algérie.*

Résumé :

Afin d'évaluer le niveau d'autonomie alimentaire et de discerner les stratégies d'adaptation des éleveurs bovins laitiers aux contraintes climatiques dans la région semi-aride de Sétif, une enquête a été conduite dans 128 élevages répartis sur trois étages agro-bioclimatiques bien distincts. Leur autonomie globale est faible (30 % pour la MS, 22 % pour l'énergie et 18 % pour les matières protéiques) ; l'autonomie est plus élevée pour les fourrages (64 % pour la MS) que pour les concentrés (5 % pour la MS) dont la dépendance est beaucoup plus forte. Plusieurs mécanismes et palliatifs conjoncturels et/ou stratégiques (adaptation de la taille du troupeau aux potentialités de l'exploitation, Gestion et diversification des cultures fourragères , l'irrigation, Valorisation des résidus des récoltes , déprimage des céréales et pâturage de la jachère et le recours à l'achat et stockage de fourrages, de pailles et d'aliments concentrés) sont mobilisés par les éleveurs pour combler le déficit et atténuer l'impact des aléas climatiques sur leur niveau d'autonomie.

Mots clés : Autonomie, contraintes climatiques, fourrages, élevage laitier, Algérie, semi-aride.

Coût de production de lait et rentabilité des bovins laitiers dans la région de Sétif

Yamouna Bara, Abdelhamid Baa

Université de M'sila

Résumé :

Cette étude a pour but de calculer le coût de production du litre de lait cru en fonction des différents stades de dépense et d'estimer la rentabilité de 30 exploitations de bovins laitiers enquêtées dans la région de Sétif. Les résultats ont montré que la charge alimentaire de production de 1 litre de lait représente la part la plus importante des dépenses avec plus de 78 % ($314,32 \pm 79,8$ DZD/vache/jour) de la charge totale ($400,183 \pm 95,67$ DZD/vache/jour). Le coût alimentaire d'un litre de lait a varié de 16,47 à 28,5 DZD, avec une moyenne de $20,68 \pm 3,11$ DZD/litre. La marge brute moyenne par vache et par an est de $100\,557,1 \pm 41\,956,17$ DZD, avec une variation de 16 965 à 147 370 DZD/an/vache. 10% des exploitations ont enregistré une marge brute négative expliquée par le faible rendement laitier. L'alimentation des bovins laitiers représente l'axe le plus important des dépenses des éleveurs et influence la rentabilité des exploitations laitières.

Mots clés : Bovins laitiers, rentabilité, alimentation, lait, Sétif.

Prévision de la valeur nutritive de la graine de la vesce narbonne (*Vicia narborensis*) pour l'alimentation de ruminants

Farid Djellal¹, Si ammar KADI², Azeddine Mouhous², Toufik Madani¹, khaled Abbas³

¹ : Université Ferhat Abbas-UFAS-1-, Sétif-1.

²:Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, université M. MAMMERI, Tizi-Ouzou

³: Institut National de Recherches en sciences agronomiques d'Algérie, Alger

Résumé :

En Algérie, la culture de la vesce est utilisée seulement en association avec l'avoine pour la production de foin. Cette culture représente plupart des fourrages artificiels consommés en sec. Cependant les deux espèces n'arrivent pas ensemble au stade optimal, ce qui nous donne un fourrage de mauvaise qualité. Cette situation s'explique en partie par la sensibilité de la vesce à la gelée et à la sécheresse dans les régions semi-arides. Pour améliorer notre autonomie alimentaire en générale et protéique en particulier, nous sommes tenus de diversifier la culture des espèces fourragères ainsi que les variétés les plus appropriées. Grâce à sa valeur agronomique, la vesce narbonne (*Vicia narborensis*) est mieux adapté que les autres vesces au climat et aux sols de la région Nord d'Algérie. Elle peut y jouer un rôle dans l'équilibre de l'assolement et dans les rations des ruminants, notamment dans les contrées froides et à faible pluviométrie. Néanmoins, son utilisation en alimentation de ruminants exige la connaissance de sa valeur nutritive. Justement, l'objectif de cette étude est d'estimer la valeur nutritive de la graine de la vesce narbonne produite à Sétif via la méthode factorielle INRA (1988 et 2007) ; se basant préalablement sur la détermination de sa composition chimique. Avec une teneur en matière organique égale à 91.25% MS, la graine de la vesce narbonne est considérée comme un aliment du Nord. Sa valeur énergétique est de l'ordre de 01.07 UFL/kg MS et 01.12 UFV/kg MS. En outre, sa valeur azotée est de : 121.2 g de PDIN/kg MS et 104.4 g de PDIE/kg MS. Vraisemblablement, avec une pareille valeur nutritive, la vesce narbonne mérite d'être introduite dans le système fourrager Algérien et d'être serrée de près

Mots clés : vesce narbonne, valeur nutritive, ruminants, système fourrager, autonomie alimentaire.

Impact de la sécheresse sur l'autonomie alimentaire des élevages bovins de la région semi-aride de Sétif

Zahir FAR

Faculté des sciences de la nature et de la vie (SNV), Mohamed Seddik Ben Yahia, Jijel

Résumé :

L'étude réalisée auprès de 80 exploitations bovines issues de six systèmes (laitier, mixte-laitier, diversifié, mixte-viande, allaitant et engraisseur) vise à évaluer l'impact des variations climatiques sur l'élevage bovin à travers la comparaison de l'autonomie alimentaire de ceux-ci entre une campagne agricole sèche celle de 2012 (367,6mm) et une campagne normale celle de 2011 (415,7mm). Les résultats dévoilent une sensibilité considérable des élevages bovins à la sécheresse. L'autonomie alimentaire totale diminue significativement de 39% en année ordinaire à moins 28,94% en année sèche. L'autonomie en fourrages régresse de 11% pour atteindre 53% en situation de sécheresse et celle en concentré n'atteint pas 5%. Les élevages les plus sensibles sont ceux pratiquant un système laitier ou un système mixte laitier. Le système allaitant est le plus autonome en fourrages avec 85% en année ordinaire et 70,5% lors des sécheresses. En fin, le système engraisseur est dépendant presque totalement au marché

Appréciation de la qualité physicochimique et microbiologique du lait de vache dans les élevages de la daïra de Ain Arnet

L.M. Mansour¹ and K. Abbes²

¹ : Université Ferhat Abbas-UFAS-1-, Sétif-1.

² : Institut National de Recherches en sciences agronomiques d'Algérie, Alger

Résume :

Le but de cette étude consiste à évaluer la qualité globale du lait cru et de la mettre en relation avec les pratiques d'élevage surtout alimentaires dans vingt quatre exploitations bovines. Nous avons réparti notre travail comme suit : Collecte d'informations concernant les pratiques d'élevage et les performances économiques et techniques de vingt quatre exploitations, analyse de la qualité de lait produit au niveau de ces fermes, Mettre en relation les pratiques essentiellement alimentaires adoptées pour chaque exploitation avec les paramètres de qualité.

Les points essentiels que nous avons pu relever peuvent être résumés comme suit : La qualité des échantillons analysés peut être qualifiée de satisfaisante pour les paramètres physico chimiques analyses. Les valeurs moyennes des paramètres analyses sont très variables, Les variations du taux butyreux entre les différentes fermes s'expliquent par les stratégies de production et de conduites alimentaires adoptées par chaque exploitation, Le taux protéique apparaît nettement plus stable que le taux butyreux, La qualité hygiénique est mauvaise pour tous les échantillons de lait avec des moyennes de dénombrements de la flore mésophile aérobie totale dépassant la norme maximale de 10^5 UFC/ml. Les échantillons sont également contaminés par les coliformes totaux et les coliformes fécaux, La classification a permis de déterminer cinq classes distinctes de lait inégalement réparties. Les variables qui ont été significatives dans la classification sont : TB, TP, Acidité, germes totaux, La répartition des échantillons de laits dans les classes confirme l'irrégularité de la qualité du lait produite.

Mots clés: Lait cru –exploitation bovine –qualité physico-chimique –qualité microbiologique-pratique d'élevage

Communications affichées

Etude comparative de la qualité bactériologique et hygiénique des viandes bovines fraîches et congelées dans la wilaya de Biskra.

Aissaoui Maroua

Université Mohamed Khider Biskra

Laboratoire DEDSPAZA Université Mohamed Khider Biskra ALGERIE

Résumé

La viande bovine est un aliment qui a une valeur nutritive importante grâce à sa richesse en nutriments, elle peut se vendre fraîche ou congelée. Ce produit est très sensible à la contamination bactérienne. L'objectif de cette étude est d'apprécier la qualité bactériologique des viandes bovines fraîches et congelées prélevées à partir des trois boucheries au niveau de la ville de Biskra et l'établissement d'une comparaison entre ces deux types de viande. L'étude bactériologique a consisté en l'évaluation de la charge microbienne globale (flore mésophile aérobie totale, coliformes totaux et coliformes fécaux, salmonella, staphylococcus aureus, clostridium perfringens).

D'après les résultats des analyses, on a constaté que ces deux types de viande sont propres à la consommation humaine, et ils ont presque la même qualité bactériologique.

Etude de la qualité bactériologique de la viande cameline fraîche dans la wilaya de Biskra

Aissaoui Maroua

Université Mohamed Khider Biskra

Laboratoire DEDSPAZA Université Mohamed Khider Biskra ALGERIE

Résumé

La viande cameline est un aliment qui a une valeur nutritive importante et abondante, ainsi qu'une grande richesse en eau et en protéine, ce qui la rend plus sensible à la contamination bactérienne, cette dernière peut engendrer des cas d'intoxications alimentaires dangereuses pour le consommateur. **Objectif** : le but de la présente étude a été de déterminer les caractéristiques microbiologiques de la viande cameline vendue au niveau de la région de Biskra. **Méthodes** Notre travail consistait à l'étude de la qualité bactériologique (la flore totale aérobie mésophile, coliformes totaux, coliforme fécaux, levures et moisissures et on a recherché la présence des salmonella, *Staphylococcus aureus*, et *Clostridium perfringens*) de la viande cameline fraîche prélevée au niveau de trois boucheries au niveau de la wilaya de Biskra. **Résultat et discussion** : les analyses microbiologiques des trois échantillons utilisées sont conformes aux normes de journal officiel. **FTAM** : $1,18.10^4$, $2,70.10^4$, $3,00.10^3$. **Des coliformes totaux et fécaux, de spores des anaérobies sulfite-réducteurs (*Clostridium perfringens*), des levures et moisissures des salmonelles des staphylocoques** : l'absence totale de ces germes dans la viande des camélins pourrait expliquer par le bon respect des règles d'hygiène. **Conclusions**: d'après les résultats obtenus nous avons constaté que trois échantillons de viandes sont propres à la consommation humaine et sont de bonne qualité hygiénique

Mots clés : Viande cameline fraîche, contamination, qualité bactériologique, qualité hygiénique

Food, Potential Cause of Bacterial Resistance

Elkolli Meriem

Université Ferhat Abbas-UFAS-1-, Sétif-1.

Résumé:

Antibiotic resistance is one of the topical issues that threaten health and food security. Among the causes that accelerate this phenomenon is the misuse of antibiotics used in veterinary medicine to treat livestock. To get around this problem, the consumer must be aware of it. This work aims to estimate the awareness of the local population toward the use and harms of antibiotics. This study consists of analyzing 345 questionnaire forms covering the personal information of the people questioned (age, sex, level, quality) as well as information on the use of antibiotics. The results showed that the knowledge is much related to the profile of the individuals with a very low rate of 31%, among them only 27% are aware of the phenomenon of the resistance with the ignorance of the causes that lead to the appearance of this process mostly through food. This is due to the lack of extension campaigns at the school level and the lack of interest of individuals in following medical actualities. It can be concluded that the local population lacks vigilance and awareness of the consumption of products containing antibiotic proportions, which is in addition to other medical factors favouring the spread of resistance.

Atelier D'engraissement Des Veaux Dans La Wilaya De Setif

Baa Abdelhamid, BARA Yamouna

Université de M'sila

Résumé :

Cette étude a visé la caractérisation de la conduite d'engraissement des veaux dans la région de Sétif et de faire une typologie des exploitations en fonction des techniques d'engraissement adoptées. A cet effet, une enquête a été réalisée auprès de 50 exploitants propagés sur 11 communes de cette wilaya. Les résultats ont révélé qu'à l'achat et le début d'engraissement, l'âge et le poids moyens des veaux correspondent à $9,5 \pm 3$ mois et $122 \pm 39,5$ kg, respectivement, et une durée d'engraissement moyenne de 8 ± 2 mois. 74% des exploitants pratiquent l'engraissement intensive des veaux en distribuant 4 ± 1 kg d'aliments grossiers (foin de blé et la paille) par veau/jour et 11 ± 4 kg/jour de concentré (maïs, son de blé et soja) deux fois par jour. Le GMQ moyen est estimé à 670 ± 263 g/jour. Les veaux se vendent à un poids de $287,6 \pm 81$ kg. La classification two-step a permis de distingué cinq groupes d'exploitations discriminés par la durée d'engraissement, origine et destinations des veaux, et la quantité de concentré par kg de gain de poids. L'opportunité de l'élevage des veaux à l'engrais est assurée par l'utilisation des veaux issus de la ferme pour minimiser les dépenses et rendre l'élevage plus rentable.

Mots Clés : veaux, engraissement, concentré, Sétif.

Effet d'un croisement d'amélioration (D'man x Ouled Djellal) sur les performances de reproduction de la première génération F0.

Adaouri M^{1,2}., Mefti-Korteby H³., Triki S¹., Lebied M⁴., Sebbagh L⁴.

^{1.} *Ecole Nationale Supérieure Agronomique El-harrach, Alger, Algérie.*

^{2.} *Institut National de la Recherche Agronomique (INRAA) Alger, Algérie.
madaouri@gmail.com*

^{3.} *Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences Agronomiques et Biologiques,. Université Saâd DAHLEB, Blida, Algérie.*

^{4.} *Institut Technique des Elevages Baba Ali, BP03/A, Birtouta, Alger, Algérie*

Résumé :

L'objectif de cet essai de la première génération qui fait partie du projet de création d'une nouvelle race synthétique issue d'un croisement génétique entre la race Ouled Djellal et la race D'man et qui s'est déroulé à la station expérimentale de l'ITELV de Baba Ali Alger, est de contrôler les performances de reproduction chez les brebis Ouled Djellal croisées avec des béliers D'man. Au total 130 femelles ont été utilisées pour 3 luttes consécutives. Les 45 et 59 femelles de la première et deuxième lutte ont été subdivisées en 4 lots et synchronisées au printemps par la mise en place dans le vagin d'une éponge imprégnée de l'acétate de fluorogestone. Une injection intramusculaire de PMSG est réalisée au moment du retrait de l'éponge. La monte naturelle est utilisée en lutte contrôlée à raison d'un bélier par lot. Les béliers sont introduits 48 heures après le retrait des éponges et restent pendant deux jours avec les brebis. Quatorze jours après la 1^{ère} monte, les béliers sont réintroduits pour d'éventuels retours de chaleurs. Alors que les 26 femelles de la troisième lutte n'ont soumis à aucun traitement hormonal. Les résultats des paramètres de reproduction obtenus lors de cette première génération sont les suivants : un taux de fertilité de 79,23 %, un taux de fécondité de 97,69 %, un taux de prolificité de 123,30 %. Le taux de sevrage est de 87,90 %, la productivité numérique était de 83,85 % et la productivité pondérale au sevrage par agnelage et par 100 brebis est de 1529 kg. A la lumière des résultats obtenus, il a été conclu qu'il est possible d'augmenter la production ovine en Algérie par la voie de croisement en améliorant les paramètres de reproduction. Cependant, il est important de continuer les autres générations jusqu'à l'obtention de la nouvelle race synthétique et de faire une comparaison rigoureuse avec les races parentales.

Mots clés : Croissance, Corrélation, Croisement, D'man, Ouled Djellal, Reproduction

Evaluation Des Performances Economiques Des Elevages Ovins d'une Communaute Agropastorale Sedentaire

Mouhous Azeddine

Université MOULOUD MAMMERI de Tizi-Ouzou.

Résumé :

L'objectif de ce papier est l'évaluation de la gestion des ressources agropastorales par une caractérisation des stratégies de gestion des parcours steppiques par des agropasteurs. 17 exploitations agropastorales sédentaires, situées en zone steppique près d'Aflou (wilaya de Laghouat), ont été suivies pendant une année. Le passage des enquêteurs se fait une à deux fois par mois afin de remplir une fiche technique propre à chaque agropasteur. Les résultats montrent que les éleveurs se répartissent en trois catégories ; les propriétaires propres, les entrepreneurs et les gardiens (*khlats*). La taille des cheptels varie de 94 à 144 têtes, avec une alimentation qui se base essentiellement sur l'exploitation des pâturages dont la superficie varie entre 57 et 95 ha. Le temps passé par les animaux sur les pâturages est de 10 heures/jour avec une charge animale allant de 1,9 à 3,7 tête/ha. En outre, les animaux reçoivent en moyenne 1 kg/tête/jour d'orge comme complément. Les mises en défens se font de janvier à juillet avec des superficies entre 4 et 10 ha. Malgré l'étendue des pâturages, les agropasteurs achètent de l'orge mais en faibles quantités (1 à 4 quintaux/agropasteurs/mois). Les agropasteurs pratiquent de la céréaliculture (orge et blé) en moyenne sur 5 ha avec un coût moyen de 10 000 DA/ha. Les ventes d'animaux varient de 35 000 à 161 000 DA/mois. En plus de ces ventes, les agropasteurs ont d'autres revenus extra-agricoles comme le commerce ou le salariat. En définitive, les agropasteurs essaient de diversifier les sources de revenus afin de réduire leur aversion au risque climatique dont dépendent les disponibilités alimentaires des parcours steppiques.

Mots clés : Exploitation agropastorale – suivi - Pâturages – alimentation – complément

L'élevage dromadaire et autonomie alimentaire dans la région d'Ain Sefra (wilaya de Naâma Algérie occidentale).

Bekkouche Assia¹, Fatiha Chalane², Abdelkader Guenaia³, Fatma Benabdelmounene⁴, Fatima Zohra Yahiaoui⁴, Fatima Zohra Chemouri⁴

¹ : *Centre universitaire Salhi Ahmed , Naâma. Algérie*

² : *Université Sidi Belabbes*

³ : *Université Tahri Mohammed Béchar.*

⁴:*Université Abou Bakr Belkaid ,Tlemcen.*

Résumé :

Le paysage floristique de la région de Naâma représente un milieu de richesse naturelle très importante, constitue une source fourragère primordiale pour la nutrition à caractère autonomie du dromadaire, sauf que sous l'impact climato-anthropique : entraîne des changements physionomiques et paysagers à l'origine de grands modifications des bios- ressources. A cet effet l'étude et la valorisation de la flore spontanée utile à la survie du dromadaire s'avère de plus en plus nécessaire, et ceci pour la conservation des écosystèmes et de la diversité biologique. Pour cela, nous sommes intéressées à Ain Sefra, où se trouve une bonne culture pour l'élevage du dromadaire, nous avons effectuées, 25 relevés floristiques ont été effectués suivant un échantillonnage aléatoire. Les résultats obtenus montrent que la flore comporte 70 taxons appartenant à 22 familles, avec une dominance des Asteraceae 30% suivi des Fabaceae 15% .Les résultats obtenues confirment une abondance thérophytiques 45%, qui déclenchera un état de désertisation de cet écosystème. Sur le plan phytogéographique, la distribution des espèces ; met en évidence les divers éléments phytochoriques et confirme l'affinité méditerranéenne de la flore recensée

Mots clés: Dromadaire - valorisation- *Elevage* - phytodiversité - Ain Sefra

Modélisation dynamique de la croissance des lapereaux du sevrage jusqu'à l'âge de 77 jours de deux souche : locale et néozélandaise élevés dans la région de Sétif

Achour MENNANI¹, Rafik ARBOUCHE², Yasmine ARBOUCHE¹, Charefeddine MOUFFOK¹ et Imane HERRADA¹.

- ¹. *Département des sciences agronomique, Faculté des Sciences de la Nature et de la vie, Université de Sétif1, Algérie ;*
- ². *Département des sciences agronomique, Faculté des Sciences de la Nature et de la vie, Université de Ghardaïa Algérie*

Résumé :

Les modèles mathématiques tiennent de nos jours une place importante dans les recherches en agronomie .En production animales, notamment dans le domaine de croissance des animaux. C'est dans cet égard que s'inscrit la présente étude, qui à travers une approche de modélisation dynamique, vise à proposer et à calibrer des modèles mathématiques (Gompertz et logistique) publiés dans la littérature à la croissance des lapereaux du sevrage jusqu'à l'âge de 77 jours. La présente étude concerne le suivi de 100 lapereaux sevrés à l'âge de 35 jours, 50 lapereaux de souche locale Algérienne et 50 lapereaux de souche Néozélandaise appartiennent à une ferme privée dans le sud de la wilaya de Sétif, les lapereaux ont été pesés une fois par quinzaine; en effet le suivi de la croissance se déroule de l'âge de 35 jours jusqu'à 77 jours. Au total, deux modèles mathématiques ont été utilisé pour modéliser et calculer la croissance des lapereaux ; ce sont les modèles de Gompertz et logistique .La procédure de "régression non linéaire " à l'aide du logiciel SPSS était utilisé pour l'estimation des paramètres. Les résultats retenus montrent que les lapereaux sevrées avec un poids de 700g réalisé pendant 35 jours et arriver à un poids finale de 2050g à l'âge de 77J. La modélisation mathématique des courbes de croissance de deux modèles mis en évidence l'estimation des paramètres des modèles et leurs efficience montre que le coefficient de détermination est relativement le même ($R^2 = 0.93$) pour les deux modèles testés. Sur plusieurs critères de sélection et d'évaluation nous avons jugé que les deux modèles sont pertinents pour la prédiction de la courbe de croissance des lapereaux avec une très légère différence entre eux. Pour mieux valoriser cet outil statistique de modélisation et la réalisation des résultats satisfaisantes, nous souhaitons, une base de donnée nationale établie par les organismes techniques spécialisés en élevage cunicole et en analyse des données

Mots clés : Modélisation dynamique, croissance des lapereaux, souche Locale, souche Néozélandaise.

Etude bio écologique des ectoparasites des bovins d'une région semi- aride (wilaya de Setif) et leur impact sur le stress

Badredine Bouchama

Université Ferhat Abbas-UFAS-1-, Sétif-1.

Résumé :

La Wilaya de Sétif est à vocation céréalière et pastorale. De ce fait l'élevage joue un rôle très important, en particulier l'élevage bovin laitier, qui représente environ 10% du cheptel Algérien. Néanmoins cet élevage se trouve confronté à des affections parasitaires qui sont susceptibles d'être responsables d'importantes pertes pour l'éleveur par la chute de la production du lait d'une part et de la reproduction, soit une influence sur la fertilité des mères. Dix exploitations au niveau de dix communes situées dans la région sud de la wilaya de Sétif, ont été visitées du mois de Janvier 2016 jusqu'à fin Décembre 2016, au moins deux fois par mois. Un total de 300 têtes, de race, d'âge, de sexe et de système d'élevage différents est choisi pour connaître l'activité écologique et biologique des ectoparasites dans ces exploitations. Nos résultats préliminaires nous ont permis de mettre en évidence la présence et l'émergence de poux représentés par les espèces suivantes : *Bovicola bovis* ; *Haematopenus eurysternus* et *Linognathus vituli* et d'un varron *Hypoderma bovis* ainsi que des tiques *Rhipicephalus bursa* et *Hyalomma spp*). L'effet du stress provoqué par ces ectoparasites sur les bovins pourrait avoir une grande influence sur les performances des vaches (production et reproduction). Pour évaluer ce stress et étudier la relation entre ces deux facteurs (stress et performance), nous nous sommes basés sur la mesure de l'hormone du stress, en l'occurrence le cortisol présent au niveau des poils par l'application de différentes méthodes.

Mots clés : Ectoparasites, Eco-biologie, Bovins, Semi-aride, Stress.

L'élevage bovin laitier dans la région montagneuse de Tizi Ouzou : renforcer le lien au sol

Ouiza Saidani

Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, El Harrach

Résumé :

Le regain d'intérêt des agriculteurs pour l'élevage autonome et économe en intrant est un enjeu majeur pour le développement durable des exploitations bovines de montagne. L'objectif de ce travail est d'étudier la capacité des élevages à nourrir leurs animaux à partir de la production végétale des exploitations. Cette étude est menée à partir des entretiens établis au niveau de 50 exploitations. Elle a permis de distinguer 5 principaux groupes d'exploitations avec des niveaux de chargement élevés, allant de 1,89 à 5,20 UGB/Ha, une SAU limitée (9,08 Ha en moyenne) et une production laitière faible (entre 3315 à 4355 kg/vl/an). Un état des lieux de l'autonomie des élevages montre globalement un très faible lien au sol et la part des aliments produits sur l'exploitation utilisée par les animaux est très insuffisante. L'autonomie alimentaire globale est en moyenne de 41,05% pour la matière sèche, 25,65% pour l'énergie et 26,62% pour les protéines. Pour les fourrages, l'autosuffisance est en moyenne de 65,5% pour la matière sèche, 59,9% pour l'énergie et 66,1% pour les protéines. La dépendance pour les aliments concentrés est totale. En plus cet aliment dont les principaux ingrédients (maïs et tourteaux de soja) sont importés, est gaspillé et mal valorisé ($0,65 \pm 0,06$ UFLc/kg de lait). Dans ce contexte de production, les marges de progrès en matière d'alimentation des animaux sont : d'adapter le nombre d'animaux aux potentialités des exploitations agricoles en cherchant le chargement idéal, l'intensification de la production fourragère, le développement du pâturage et la recherche de ressources alimentaires alternatives, et enfin de limiter le gaspillage des aliments concentrés en visant une bonne efficacité alimentaire des rations.

Le Sulla flexuosa et ses usages en Kabylie (wilaya de Tizi-Ouzou) : Résultats préliminaires d'une enquête ethnobotanique

Zirmi-Zembri Nacima ; Zirmi Makhlouf et Kadi Si Ammar

Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou, Algérie

nacimazembri@gmail.com

Résumé :

Le *Sulla flexuosa* appartient à la famille des fabacées au genre *Hédysarum* et qui est composé d'un grand nombre d'espèces fourragères comprenant des espèces annuelles et pérennes, largement distribuées dans le monde. En Algérie, le *Sulla flexuosa* (*Hédysarum flexuosum*) est endémique du centre nord de l'Algérie et pourrait jouer un rôle prépondérant dans la résorption du déficit fourrager dans notre pays. Malheureusement et bien que sa valeur nutritive soit égale voire des fois supérieure à la luzerne, cette ressource est classée en voie de disparition du fait qu'elle pousse d'une manière spontanée et n'est pas cultivée. Dans l'objectif de contribuer à la conservation du *Sulla flexuosa* (*Hédysarum flexuosum*) par sa valorisation, le recueil d'informations sur les usages de cette légumineuse par les populations est une des étapes les plus importantes. Pour cela, d'Avril à Mai 2018, une enquête ethnobotanique mettant l'accent sur l'usage fourrager de cette espèce a été réalisée par interviews individuelles de 105 éleveurs répartis sur tout le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Le *Sulla* est signalé dans une vingtaine de communes à travers la wilaya où son apparition est surtout remarquée par les éleveurs en Décembre (19,8 %) voire en Février (20,7%). Pour la moitié des éleveurs, le *Sulla* pousse surtout sur les terrains en pente. Si la grande majorité (84%) distingue les deux formes plagiotrope et orthotrope, seulement près de la moitié (45,3%) soutiennent qu'elle est bisannuelle et près d'un tiers (34%) pensent qu'elle est annuelle. C'est la totalité des éleveurs qui l'utilise et en alimentation animale et qui signalent son utilisation aussi en alimentation humaine. En alimentation animale, trois quart des éleveurs l'utilise en vert (affouragement à l'auge ou pâturage). La conjugaison des résultats de la recherche scientifique (sur la morphologie, la phénologie, la biochimie et la valeur nutritive) et du savoir traditionnel et ancestral doit être le socle de tous les programmes de préservation, de sélection, d'amélioration génétique débouchant sur la domestication de *H. flexuosum*.

Mots-clés : *Sulla flexuosa*, savoir ethnobotanique, alimentation, élevage, Kabylie.

Valeur pastorale de deux types de jachères dans le constantinois

**Soumia Djouaoudia, Kahina Chaker-Houd, Abdessatar Laadjal, Abdelaziz Nadir Ghamri,
Lamia Mebirouk-Boudechiche**

Université Chadli BenDjdid, El_Tarf, Algérie

Résumé :

La part importante de l'alimentation des ruminants provient des espèces annuelles spontanées des pâturages naturelles, des résidus de culture ainsi des jachères. La présente étude a pour objective la détermination de la composition botanique et chimique de deux types de jachères (travaillée et pâturée) dans la zone de Constantine. Pour ce faire une série de relevé floristique a été effectué sur trois stations qui ont été choisi au hasard et cela pour les deux types de jachère en question, la seconde articulation, se résume à la détermination de la composition chimique de la végétation spontanée de nos jachères. L'étude floristique révèle que l'herbe est à base de composées et autres au niveau des deux jachères. Il existe une variabilité très marqué en matière de richesse floristique entre la jachère travaillée et la jachère pâturée. La composition chimique révèle que les espèces de la jachère pâturée est plus riche en MS, MAT et MM comparativement à la jachère travaillé mais ces différences ne sont pas significatives. La valeur pastorale est en relation directe avec la richesse floristique de la jachère.

Mots clés : Jachère, type, composition floristique, composition chimique, Constantinois

Contrainte de développement de l'élevage ovine dans les régions arides : cas de la région de Laghouat

Radhwane Saidi

Université De Laghouat ,Algerie

Objectif : L'objectif de notre travail est basé sur la recherche et l'identification des endoparasites et des ectoparasites chez la population ovine locale de la région de Laghouat. Cela dans le but d'évaluer leurs prévalences et d'étudier les facteurs de risques associés au parasitisme. **Matériel et méthodes :** Dans ce sens, nous avons analysé cent animaux provenant de différents sites de la wilaya. Cet échantillonnage a été réalisé durant une période de trois mois allant du mois de Février jusqu'au mois d'Avril 2015. Pour la recherche des parasites, nous avons utilisé la méthode de collecte manuelle pour les ectoparasites, et les techniques de coprologie microscopique pour le diagnostic des mésoparasites. A savoir, la flottation pour certains œufs d'endoparasites comme *Eimeria*, *Fasciola*, *Strongyloides*, *Nematodirus*...ect. La méthode de Ritchie pour sa spécificité et sa sensibilité au *Giardia* surtout après coloration par le Lugol. L'examen direct pour étudier les formes végétatives à l'état vivant. Et enfin la coloration de Ziehl Neelsen pour la recherche de *Cryptosporidium*. **Résultats :** Parmi les 100 individus examinés, 84 étaient positifs avec une prévalence totale de 84%. Neuf espèces de mésoparasites ont été identifiées par différentes techniques de coproscopie. A savoir *Eimeria* spp. (34%), *Nematodirus* spp. (28%), *Cryptosporidium* spp. (22%), *Strongyloides* spp. (11%), *Trichostrongylus* spp. (11%), *Ostertagia* spp. (11%), *Chabertia* spp. (11%), *Giardia* spp. (4%) et *Toxocara* spp. (2%). La prévalence des ectoparasites était de 3 %. Les ovins ont été infestés par des poux de *Bovicola ovis* (2 %) et des tiques de *Hyalomma marginatum* (1 %). Le pourcentage d'association de deux parasites était le plus élevé (32%), suivi de trois (13%), puis de quatre parasites (6%). L'étude de l'influence de certains paramètres a révélé que les sujets adultes étaient plus touchés (50%) que les agneaux (34%). De plus, le parasitisme était dominant en mode d'élevage semi intensif par rapport aux autres systèmes avec un taux de 55%. Le polyparasitisme était très remarquable chez les moutons de la présente étude. **Discussion :** Les conditions de vie des cheptels ovins dans la région de Laghouat conviennent très bien pour la survie des parasites et leur transmission. Les facteurs contribuant à la prévalence élevée des endoparasites peuvent être liés à une mauvaise gestion des élevages y compris les structures des bâtiments, le mode d'alimentation, les systèmes d'abreuvement et surtout l'état d'hygiène des fermes. **Conclusion :** Cette étude améliore nos connaissances à propos des parasites infestant la population ovine dans la wilaya de Laghouat. Il faut savoir que ce parasitisme provoque un ralentissement important des performances de production affectant en conséquence la rentabilité de l'élevage

Contribution du mode d'élevage traditionnel des poules à l'autonomie alimentaire des collectivités rurales dans la région d'Aurès

Omar Kasmi

Université de Batna 1

Résumé :

Objectif : L'objectif de la présente étude est de mettre en évidence le rôle du mode d'élevage traditionnel des poules locales dans la contribution à l'autonomie alimentaire des collectivités rurales dans la région d'Aurès (wilaya de Batna) en Algérie. **Matériel et méthodes :** une évaluation du système de production du mode d'élevage et une identification des différentes contraintes de production ont été menées auprès de 76 familles pratiquant l'aviculture familiale traditionnelle. La collecte des données a été réalisée au moyen de questionnaires et d'entretiens. **Résultats :** Les caractéristiques socioéconomiques des éleveurs ont montré que la majorité des éleveurs sont des femmes (55,26%), les éleveurs ayant un âge compris entre 50 et 60 ans représentent la majorité des éleveurs (40,79%) et la plupart des éleveurs sont analphabètes (56,58%). Dans ce mode d'élevage, tous les éleveurs, en plus que l'élevage des poules, pratiquent autres cultures comme la céréaliculture (35,53%), l'arboriculture (22,37%) et les cultures maraichères (11,84%). La divagation des poules pendant la journée est le mode de conduite de la totalité des élevages étudiés. L'alimentation se base essentiellement sur la fouille de la terre au cours de la divagation et sur les restes ménagers. Pour la conduite sanitaire, la vaccination n'est pratiquée que par 7,89% des éleveurs et seulement 2,63% des éleveurs font recours au vétérinaire. Les œufs produits sont utilisés pour l'autoconsommation (36,84%), la reproduction (26,32%), la vente (21,05%) et les dons (15,79%). Le prix moyen de vente des œufs issus de ce mode d'élevage est 18,97 dinars algériens. **Conclusion :** En dépit des contraintes enregistrées durant cette étude telles que les maladies (47,37%), la prédation (22,37%), le coût élevé d'aliment (17,10%) et les difficultés de commercialisation (13,16%), ce système de production représente une voie de diversification des revenus et une source de protéines animales pour les ménages ruraux.

Impact de l'apport en aliment concentré sur l'état corporel des brebis

Meredef Aissa¹, Belkadi Chahinez², Madani Toufik², Bir Abdenour²

¹Université de Batna 1, Institut des Sciences Vétérinaire et Sciences Agronomiques, 05000 Batna/Algérie
a.meredef@gmail.com

²Département d'Agronomie, Université Ferhat Abbas Sétif 1, 016000 Sétif/Algérie

Abstract :

Ce travail consiste à étudier l'influence de l'incorporation de deux niveaux de concentrés (250 et 400g) dans l'alimentation de la brebis sur l'évolution de l'état corporel au moment de différents stades physiologiques (la lutte, les deux derniers mois de gestation et à la mise bas), ainsi que sur le poids à la naissance et la croissance des agneaux. Pour cela 40 brebis de race Ouled djellal, multipares âgées de $3,18 \pm 1,17$ ans avec un poids moyen de $60,72 \pm 19,02$ kg. Ont été réparties en deux lots (lot 1 : 400 g/j, lot 2 : 250 g/j) recevant une alimentation basée sur le pâturage et une complémentation à base d'aliment concentré.

Les résultats enregistrés montrent une faible diminution des réserves corporelles durant les 3 premiers mois de gestation pour le lot 2, avec un accroissement des réserves corporelles des brebis de lot 1 (NEC = -0,02 vs 0,36, $p=0,018$). Ces résultats peuvent être expliqués par l'effet de l'apport en concentré (400 g/j contre 250 g/j) sur la variation de l'état corporel durant les trois premiers mois de gestation ($r=-0,391$, $p=0,018$).

D'autre part on a constaté que le poids de naissance des agneaux dans les deux lots est pratiquement le même (3,71 et 3,82 kg), avec une légère supériorité enregistrée dans le deuxième lot. Cela peut être expliqué par une corrélation entre la NEC à la lutte et le poids de naissance ($r=0,608$).

Mots clés : Aliment concentré, Agneaux, Brebis, Note d'état corporel, Poids

Production et qualité du lait cru _ cas de la laiterie El Anfel

L.M. Mansour *, Kihal R* et Zeghida Asma *

** Département d'Agronomie, Faculté Science de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas, 19000,*

Algérie, mlyndamaya@yahoo.fr.

Résumé:

A travers cette étude, nous avons essayé de caractériser la qualité physicochimique du lait de la vache réceptionné au niveau de la laiterie El Anfel. Ainsi, 300 échantillons de lait cru de mélange de vingt collecteurs ont fait l'objet d'une étude physicochimique durant une période de trois mois.

L'analyse physico-chimique des échantillons de lait a été réalisée en mesurant : la teneur en matière grasse, la densité, l'acidité et la température. Ainsi, comparativement aux seuils retenus pour la laiterie, la qualité moyenne des laits réceptionnés peut être qualifiée d'acceptable. Cependant les valeurs moyennes de la majorité de nos résultats de la densité, de la teneur en matière grasse et de l'acidité sont inférieures aux normes **Afnor**. Cette étude a permis de mettre en évidence des différences considérables de teneur en MG d'un collecteur à l'autre, ceci peut être expliqué respectivement par la conduite alimentaire et la méthode de stockage du lait de chaque éleveur.

Mots clés: Lait, laiterie El Anfel. , qualité physico-chimique, collecteur

Lait et produits laitiers : diversification et consommation à Tébessa

Meriem derouiche et ZidouneM.N.

Université des Frères Mentouri Constantine 1

Résumé :

L'élevage à Tébessa est une tradition ancrée dans l'histoire de cette région. Selon **MADR (2010)**, le cheptel de la wilaya de Tébessa est estimé à 1 132 249 têtes entre bovins, ovins, caprin et camelin. Ceci représente donc pour la wilaya un potentiel important en matière de production animale. Cette production ne permet pas de couvrir les besoins de la population de la région et elle est surtout aggravée par le taux de collecte très faible. L'objectif de la présente étude consiste à établir les diversités de consommation du lait et de ses dérivés, en déterminant les modes et les niveaux de consommation, afin de les mieux situer dans le régime alimentaire de la population ciblée. Une enquête a été réalisée auprès de 1100 ménages. De la totalité de la population enquêtée, 48,3 % possèdent du bétail destiné soit à la production du lait (95,5 %), soit à la vente de bétail ou production de la viande. Les principaux animaux d'élevage sont répartis comme suit : 77,4 % bovins, 71,3% ovins et 50,6 % caprins, avec une minorité qui élèvent les camelins (3 %) et se concentrent dans la région sud de la wilaya. La production laitière est variable et dépend de plusieurs facteurs. En effet les quantités du lait traitées sont de 12 à 20 L pour le lait de vache et de deux à quatre litres pour le lait de chèvre par jour, tandis que le lait de brebis est réservé pour l'alimentation des agneaux. La consommation à Tébessa est caractérisée par une grande diversité de produits. Globalement, nous enregistrons une consommation régulière et généralisée des produits laitiers notamment les produits traditionnels. la quantité globale de consommation du lait par ménage est estimée à 605,9 L/an, avec un taux moyen annuel de consommation par individu/an de 94,66 L. La consommation en milieu rural demeure largement supérieure (1420 éq Kg lait/ménage/an) et elle est 2,6 fois plus élevée qu'à celle dans le milieu urbain (548 éq Kg lait/ménage/an). La consommation moyenne des produits laitiers y compris le lait par ménage et par an est estimée à 910,1 éq kg lait/ménage/an.

Mots clés : Tébessa, enquête, lait et produits laitiers, consommation

Analyse des performances de reproduction et estimation du progrès génétique d'une souche synthétique cunicole Algérienne

Chekikene A.H.¹, Mefti Korteby H.², Kaidi R.²

¹ : *Ecole Nationale Supérieure vétérinaire*

² : *Université Saad Dahlab; Blida -1-, ALGERIE*

Résumé

Le but de notre étude est d'estimer le progrès génétique sur les performances zootechniques de reproduction d'une souche synthétique de lapin (ITELV2006). Cette souche est issue d'un croisement génétique à une voie, entre des mâles d'INRA2666 et des femelles de la population locale Algérienne. Le contrôle est réalisé après quatre générations d'homogénéisation et Cinq générations de sélection. Il a abouti aux résultats suivants : La durée moyenne de gestation enregistrée est de 31,8 jours, un intervalle entre deux mises bas de 53 jours et une carrière de 248 jours. Le poids des femelles à la saillie, à la palpation positive et à la mise-bas sont de l'ordre de 3731g, 3787g et 3558g respectivement. Les paramètres de reproduction enregistrés sont de 71% pour la réceptivité et 80% pour le taux de fertilité. Ils donnent lieu respectivement à des tailles de portées totales et sevrées de 9,55 ; et 6,23 Lapereaux/portée. Le poids des portées à la naissance est de 430g avec un poids individuel de 52g/lapereau et un poids au sevrage de 633g/lapereau. Des coefficients d'héritabilité pour la prolificité à la naissance ($h^2 = 0,14$) et au sevrage ($h^2 = 0,05$) et héritabilité des performances pondérales ($h^2 = 0,27$) à la naissance et ($h^2 = 0,30$) au sevrage. Le progrès génétique montre un recul des performances numériques avec (-0,32) au sevrage, et une bonne amélioration du poids de la portée au sevrage avec (+207g).

Mots clés : Croisement, Progrès génétique, Reproduction, Souche synthétique



Université Ferhat ABBAS Setif1
Faculté de Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

Le premier colloque International
« Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride »
Sétif; 2018

Thématique N°05 : Biotechnologie au service de l'agriculture

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°05 : Biotechnologie au service de l'agriculture

AVORTEMENT À *TOXOPLASMA GONDII* CHEZ LE CAPRIN DANS LA RÉGION DE MILA; SÉROLOGIE, FACTEURS DE RISQUE ET PRÉSERVATION

Abdeldjalil DAHMANE¹, Fella HAFSI^{1,2}, Farida GHALMI^{1,2}.

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger (dahmanjalil@yahoo.fr)

² Laboratoire Gestion des Ressources Animales Locales (GRAL)

Résumé

Une étude a été réalisée pour déterminer la séroprévalence et les facteurs de risques de la toxoplasmose caprine dans une région située dans l'Est de l'Algérie et précisément dans la wilaya de Mila. Entre Janvier et Avril 2017, un échantillon représentant 184 caprins a été testé par la technique sérologique Enzyme linked immunosorbent assay (ELISA). Un taux de séropositivité de 71,73% (IC95%, 64%-79,4%) a été obtenu. L'analyse de certains facteurs supposés être en rapport avec l'apparition de l'infection par *T. gondii* (à savoir l'âge, le sexe, le type d'élevage et la présence de chat) n'a montré aucun lien significatif entre ces facteurs et la réponse en anticorps anti-*T. gondii*. En revanche, une différence significative dans la séroprévalence vis-à-vis du parasite a été rapportée chez les chèvres ayant avorté comparée à celles n'ayant pas avorté ($p=0,007$), montrant une séropositivité plus marquée chez les avortées, ce qui suggère une possible importance non négligeable de ce parasite dans l'échec de la gestation. Devant cette situation de forte séropositivité vis-à-vis de *T. gondii*, la chaleur et l'humidité présentes dans la région semblent jouer le rôle le plus important dans la maturation et la survie des oocystes sévissant dans le sol et participant ainsi au maintien d'une prévalence élevée, et d'un risque accru d'avortement à *T. gondii*. Il convient de mettre en place un système de surveillance de la toxoplasmose chez le caprin, avec préservation de la race locale en limitant le contact avec le parasite et augmenter la résistance de cette espèce animale dans son milieu par vaccination.

Mots clés : Caprin, *Toxoplasma gondii*, Avortement, ELISA, Mila.

ANTIFUNGAL EFFECT OF ASPHODELUS TENUIFOLIUS EXTRACTS ON MYCOTOXIGENIC FUNGI

Najett MENAD¹, Snoussi MOGHTET¹

1 : Centre universitaire d'El Bayadh, Algérie

E-Mail : MENAD.Najet@yahoo.com

Abstract

Within the framework of our research of medicinal plants a phytochemical and biological study of *Asphodelus tenuifolius* has been conducted. The study consisted of evaluating the antifungal activities of most of the chemical constituents extracted from leaves by many solvents and tested on *Penicillium expansum*. The inhibitory activity of phytochemicals was evaluated on fungi isolating from the imported France soft wheat marketed in Algeria, according to two methods: in agar medium and in Y.E.S. medium. The antifungal activity of the four extracts was evaluated against eight mycotoxicogenic fungi, by using agar dilution method. The phytochemical analysis conducted on *A. tenuifolius* leaves and roots revealed the presence of many compounds and the antifungal test results indicated a great potential of antifungal activity. These results explain that we can use *A. tenuifolius* as a natural antifungal agent to inhibit and to control mycotoxicogenic fungi.

Réponses phénotypiques *in vitro* et *in vivo* chez quelques variétés de blé dur (*Triticum durum* Desf.) soumises à un stress hydrique

¹MESSAOUDI Noura, ¹BENDERRADJI Laid, ²EL HADEF EL OKKI Lydia

¹Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences, UMB, M'sila

²Département des Sciences agronomiques, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, UFAS, Sétif1

Correspondance : nounoume2013@gmail.com; benderradjilaid@yahoo.fr

Résumé

La présente étude se fixe pour objectif la sélection pour la tolérance aux stress abiotiques chez le blé dur (*Triticum durum* Desf.). Elle porte sur l'analyse de la réponse de 9 géotypes de blé dur (*T. durum*) fournis par l'Institut Techniques des Grandes Cultures (ITGC) de Sétif, sous conditions de stress hydrique. Deux expérimentations contrôlées ont été menées. La première sous serre (*in vivo*), d'où quatre traitements de stress hydrique ont été appliqués selon la capacité au champ (CC), à savoir, le témoin (100% CC), stress modéré (75% CC), stress moyen (50%), stress sévère (25% CC). La deuxième au laboratoire (*in vitro*), d'où l'application du stress est réalisée en utilisant différentes concentrations de polyéthylène glycol 6000 (PEG6000) comme agent de stress hydrique, à savoir, 0%, 25%, 50% et 75%. La germination manifestée par l'apparition des radicules et des ébauches foliaires, est notée après le 10^{ième} jour, et il est exprimé par le rapport : [Nombre de graines germées dans le dernier jour sur le nombre total de graines mises en germination]. Le taux de germination a été déterminé selon la formule: $G (\%) = 100 (NGG/NTG)$. Les résultats montrent que la plupart des graines de l'essai étaient viables. En effet, pour le témoin (100% CC), on a enregistré une très bonne faculté germinative chez toutes les variétés testées, tandis que pour le niveau de stress (75% CC) et (50% CC), on remarqué que la germination augmente rapidement; alors que pour le niveau de stress (25%CC), la germination a été très affectée. L'effet du PEG6000 sur ce paramètre, il a été manifesté par un effet inhibiteur chez toutes les graines traitées, d'où on a enregistré que le taux de germination est inversement proportionnel à la concentration en PEG6000. Il est à noter que les graines des variétés Waha et CANELO_9.1/SNITAN, Guemgoum Rkhem, BRAK 2/AJAIJ, n'ont pas été affectées par le stress hydrique (50% et 75% CC), y compris le témoin. Cependant, le pouvoir germinatif a été diminué au niveaux de (25% CC).

Mots Clés : (*Triticum durum* Desf.), PEG6000, stress hydrique, capacité au champ, pouvoir germinatif, *in vitro*, *in vivo*,

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°05 : Biotechnologie au service de l'agriculture

Titre Effect analysis of type VI secretion system on symbiosis of Bradyrhizobium sp. LmicA16 Lupinus micranthus isolate

Yasmina BOUREBABA¹, Farida BOULILA ¹, David DURAN ², Luis REY ²

*1 : Laboratoire d'Ecologie Microbienne, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie,
Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.*

*2 : Departamento de Biotecnología y Biología Vegetal (ETS de Ingenieros Agrónomos) and
Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP), Universidad Politécnica de
Madrid, 28040 Madrid, Spain.*

E-Mail : yasmina.bourebaba@gmail.com

Abstract

Nitrogen, although abundant in the atmosphere, is the most frequent limiting factor after water, for agricultural production. A crucial problem facing the farmer is providing the plant with available nitrogen when needed. Some plants, such as legumes, can, however, draw and fix nitrogen gas present in the atmosphere through a symbiotic association with bacteria called rhizobia. The formation of symbiotic nitrogen-fixing nodules on the roots of leguminous plants induced by rhizobia involves a complex signal exchange between both partners. Since many microorganisms are present in the soil, legumes and rhizobia must specifically recognize each other to establish symbioses. Among the signals interchanged there are bacterial proteins (effectors) transported to the plant cytoplasm by means of specific devices called secretion systems. Recently, another secretion system was recognized and was named type VI secretion system (T6SS). The type VI secretion system (T6SS) is a molecular machine used by a wide range of Gram-negative bacterial species to transport proteins from the interior (cytoplasm or cytosol) of a bacterial cell across the cellular envelope into an adjacent target cell. In general, the structural elements of T6SSs are encoded by a cluster with variable number genes that are conserved in different bacteria (Nelson et al.,2015). This system is very important in animal and plant pathogen but its function in rhizobial symbiosis is not determined. The analysis of genomic sequences of some *Bradyrhizobium* strains isolated from *Lupinus* spp. in our group allowed the identification of one or two copies of T6SS per genome. The strain *Bradyrhizobium* sp. LmicA16 induces the formation of nitrogen-fixing nodules with their host *L. micranthus* and with many other legumes as *L. angustifolius*, *L. luteus*, *Retama sphaerocarpa*, and *Spartium junceum*. This strain contains one T6SS encoded in a cluster of 16 genes named *imp*. Mutagenesis of structural genes *impC* and *impO*, produced abundant nodules but less effective than the wild-type strain on *L. micranthus* symbiosis, but induced the formation of few white, non-fixing nodules in the roots of *L. angustifolius* and *Spartium junceum*. These results suggest that T6SS has an effect on host specificity and symbiosis.

Comparison of microwave, ultrasound and accelerated-assisted solvent extraction on the antioxidant activity from local fruit « *Ziziphus lotus* »

Berkani Farida¹, Dahmoune Farid^{1,2}, Madani Khodir² and Mouni Lotfi¹

*Laboratoire de gestion et valorisation des ressources naturelles et assurance qualité,
université de Bouira, Algérie*

E-Mail : berkanifarida95@gmail.com

Abstract

Pulp and peel of *Ziziphus lotus* contains significant amounts of bioactive polyphenols as source of antioxidants that could be used as ingredients for a number of value-added products with health benefits. Extraction of polyphenols from the Zl was performed using a microwave-assisted extraction (MAE) technique. The effects of aqueous ethanol concentration, microwave power, extraction time and solvent-to-solid ratio on the total phenolic content (TPC), total antioxidant activity (TAA) (using DPPH values) were investigated using a response surface method. The TPC, TAA of Zl extracts using MAE was compared with conventional, ultrasound-assisted and accelerated solvent extraction. The maximum predicted TPC under the optimal MAE conditions (50% acetone concentration in water (v/v), 500W microwave power, 153.65s extraction time and 32.05 mL g :1 solvent to solid ratio), was 1767.23 ± 147.63 mg GAE /100g DW, with significant antioxidant properties (the 2,2-diphenyl- 1-picrylhydrazyl radical scavenging activity was 95.56 %of inhibition of DPPH). The TPC and TAA in MAE extracts were higher than the other three extracts.

Keywords: *Ziziphus lotus*(Zl), ultrasound assisted extraction (UAE), microwave assisted extraction (MAE), antioxidant activity

La bio -préservation des aliments tels que le pain au levain ‘Sourdough’ contre les moisissures à travers l’utilisation des bactéries lactiques

Ouiddir Massinissa Aek, Guessas Betache, Kihal Mabrouk.

*Laboratoire de Microbiologie Appliquée, département de biologie, Université d’Oran1
Ahmed Ben Bella, B.P. 1524, El M’ Naouer-Oran 31000, Algérie.*

E-Mail : ouiddir.massinissa@gmail.com

Résumé

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

Mots clés : Bactéries lactiques, moisissures, biopréservation et Sourdough

AMELIORATION DE LA CROISSANCE DES PLANTULES DE BLE TENDRE EN CONDITIONS DE STRESS HYDRIQUE EN PRESENCE DE PROLINE EXOGENE."

Selma BEKKA, Réda DJEBBAR

*Université des sciences et de la technologie Houari-Boumediene
(U.S.T.H.B), Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Faculté des Sciences
Biologiques, BP 32 El Alia, Bab Ezzouar 16111, Algérie.*

E-Mail : *bekka.selma@live.fr*

Résumé

Objectif : La proline est citée comme l'osmoticum le plus largement distribué et accumulé sous diverses conditions de stress dont la sécheresse. L'implication de la proline dans la tolérance des plantes aux stress a attiré l'attention des chercheurs sur son utilisation afin de maintenir une bonne production végétale en conditions de déficit hydrique. Il s'agit à travers la présente étude d'évaluer l'effet de la proline exogène sur les paramètres de croissance des plantules de blé tendre soumises à un stress hydrique. Matériel et méthodes : Les plantules de blé tendre (*Triticum aestivum* L.) variété HD1200 sont traitées par la proline exogène (à une concentration de 6 mM) en situation de stress hydrique simulé par le polyéthylène glycol (PEG- 6000) à 30 %. Résultats : Les résultats obtenus ont montré que le stress appliqué a affecté négativement la croissance aérienne et racinaire des plantules de blé tendre ainsi que la masse de la matière fraîche et sèche des parties aériennes et racinaires. L'apport de la proline exogène en conditions stressantes et non stressantes a amélioré la croissance (augmentation de la taille, de la masse fraîche et sèche des parties aériennes et racinaires) des plantules de blé tendre comparativement aux mêmes conditions hydriques sans apport de proline. Discussion : Les effets positifs de la proline exogène traduisent l'intervention de cet acide aminé dans la lutte contre les effets inhibiteurs de la croissance provoqués par le PEG-6000. Les résultats de la teneur en proline suggèrent une absorption de cet acide aminé par la plantule. Conclusion : Cette étude relative au rôle de la proline exogène dans la croissance et l'amélioration de la résistance au stress hydrique constitue à l'heure actuelle un enjeu majeur.

Mots clés : *Triticum aestivum* L., PEG-6000, proline exogène, croissance, tolérance.

AMELIORATION DE LA TOLERANCE A LA SECHERESSE PAR PRIMING

Lilya Boucelha et Réda Djebbar

*Université des Science et de Technologie Houari Boumediene (USTHB), Faculté des Sciences Biologiques,
Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, BP 32 El Alia, 16111 Bab Ezzouar Alger (Algérie)
Email: liliaboucelha@yahoo.fr / reda_djebbar@yahoo.fr*

Abstract

Objectif : Actuellement, afin d'améliorer la production végétale et la tolérance à certains stress une nouvelle approche est adoptée. Elle consiste à traiter les graines en prégermination par hydropriming et/ou osmopriming. L'objectif de notre étude est d'étudier l'effet du priming sur la tolérance à une contrainte hydrique (induite par un arrêt d'arrosage). Matériel et méthodes : Au niveau des plantes de *Vigna unguiculata* issues des graines témoins et traitées, nous mesurerons la croissance linéaire, la teneur relative en eau, la conductance stomatique, l'intégrité membranaire ainsi que la teneur en proline libre et en pigments photosynthétiques en conditions favorables et stressantes. Résultats : Nos résultats indiquent que le prétraitement, et plus particulièrement la double redéshydratation, permet une amélioration de la croissance, un maintien de la turgescence cellulaire, une protection des membranes cellulaires contre la peroxydation lipidique, une bonne conductance stomatique et une teneur élevée en chlorophylles traduisant une bonne activité photosynthétique, donc un bon développement. Discussion. Cette amélioration de la tolérance au stress hydrique pourrait correspondre à une forme d'acclimatation de l'embryon lui conférant une capacité à maintenir une homéostasie dans de nouvelles conditions. Cette acclimatation fait, donc, suite à une forme de stress hydrique induit par la redéshydratation des graines et/ou le choc osmotique. Cette acclimatation est décrite par certains auteurs comme des mécanismes moléculaires qui permettent aux plantes de mémoriser les événements du priming précédents et de générer, ensuite, des empreintes de mémoire lors de l'établissement de l'amorçage. Cette « mémorisation » correspond à une régulation épigénétique. Conclusion. Notre étude révèle que les traitements prégerminatifs, et surtout le double hydropriming, permet d'obtenir des plantes plus tolérantes au déficit hydrique. Nous pouvons, ainsi, conclure que la double redéshydratation pourrait représenter une méthode très efficace pour l'amélioration de la production végétale et en particulier dans des conditions hydriques défavorables.

Mots clés: Priming, graine, stress hydrique, tolérance, *Vigna unguiculata*

**EFFET INSECTICIDE DE L'HUILE ESSENTIELLE DE PINUS PINASTER
CONTRE UN INSECTE DES DENREES STOCKEES LE TRIBOLIUM CONFUSUM
(COLEOPTERA : TENEBRIONIDAE)**

LYNDA KHELOUL, Mariam HEDJAL-CHEBHEB, ABDELLAH KELLOUCHE

E-Mail : *kheloul-lynda@hotmail.fr*

Résumé

Objectif : L'étude a pour objectif de tester l'effet insecticide de l'huile essentielle de Pinus pinaster à l'égard des adultes de Tribolium confusum un insecte ravageur des grains stockés dans les conditions de laboratoire. Matériel et méthodes : L'évaluation de l'effet insecticide de l'huile essentielle a été mise en évidence par des tests d'inhalation sur des adultes âgés de 1 à 7 jours en testant 4 doses différentes (50, 150, 200 et 250 µl) à des temps d'exposition différents (24h, 48h, 72h). Pour l'ensemble des essais, 4 répétitions ont été réalisées, y compris pour le témoin. L'huile essentielle extraite est conditionnée dans un flacon opaque puis analysée par GC/MS. Résultats : L'analyse chromatographique de l'huile essentielle a révélé qu'elle est principalement composée de Myrcène (27,5%), α pinène (21,7%) et Caryophyllène beta trans (10%). Les résultats du test d'inhalation montrent qu'après 24 h d'exposition à la plus forte dose, le taux de mortalité enregistré est de 56,7%. En revanche, la substance naturelle ne présente un effet maximal qu'après 72 h d'exposition où le taux de mortalité a atteint 100%. Discussion : La toxicité de l'huile à l'égard de T. confusum est importante et elle dépend de la dose et du temps d'exposition, cette forte toxicité est attribuée à la composition chimique de l'huile essentielle riche en Myrcène. Conclusion : Les résultats ont montré que l'huile essentielle de Pinus pinaster présente une activité insecticide prononcée sur les adultes de Tribolium et peut s'inscrire dans une perspective de lutte contre cet insecte ravageur.

Mots-clés : Pinus pinaster, huile essentielle, effet insecticide, Tribolium confusum

Agro-morphological characterization and assessment of variability in *Citrus* cultivars

MADDI_Taklit¹, BOULASSEL Abdelmadjid², MADDI Abdelghani³

¹Laboratoire de Biotechnologie végétale
Département Biologie Physico-chimique
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Université Abderrahmane Mira- Béjaia
Route de Targa ouzemmour 06000 Béjaia
Tel : 0551622697 Courriel : s.maddi2011@yahoo.fr

²Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie
Centre Régional de Oued Ghir, Béjaia

³CEPN (Centre d'Économie de Paris Nord), Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité -France &
Hcéres (Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur), Paris-France

Abstract

It would appear that all the species belonging to *Citrus* and its related genera originated in the tropical and subtropical regions of South-east Asia – north-eastern India, southern China, the Indo-Chinese peninsula – and the Malay Archipelago, and then spread to other continents. *Citrus* production, whether for processed or fresh fruit products, from the largest producing countries is an important commodity for global trade and of tremendous economic value and impact. However, there is much *citrus* production of great importance to local national and regional economies and of value to the nutritional needs of people in less developed nations. The studies were conducted on 24 autochthonous varieties of *citrus* fruits collected at the ITAF (Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne, Tessala El-Merdja-Algeria) based on qualitative characters. For this work, the guiding principles for the conduct of the tests of distinction, homogeneity and stability established by the international union for the protection of new varieties of Plants was followed. The statistical study on the collected data is carried out with XLstat software (ACM). It appears that the orange varieties, El Miliyah, Sid Ali, orange of Blida and Pomme d'Adam possess an average content of juice unlike Shamouti Station and Djerid. Thompson Pink leaves are light green but the other cultivars have a medium to dark green leaves. The morphological analysis indicates that belonging to any group does not mean that it necessarily shares the same morphological characteristics. These results show considerable variability but it is recommended to supplement the studies with molecular analysis to confirm this diversity.

Keywords: *Citrus*, characterization, morphological traits.

L'effet Du Sechage Par Microonde Sur La Composition Et L'activite Antioxydante De *Zingiber Officinale*

SAIT-DIB Sabrina^a, Lila Boulekbache-Makhlouf^b,
Salima Romeih-Cherrat^b et Khodir Madani^b

^a Département de Biologie, université AKLI Mohand Oulhadj de Bouira 010000 Bouira, Algérie

^b Université A. Mira de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire 3BBBS, Bejaia 06000, Algérie

Email: saitsabrina@gmail.com

Abstract :

L'espèce *Zingiber officinale* qui est consommé dans le monde entier comme une épice et un agent aromatisant de l'ancien temps. Utilisée traditionnellement dans les régions d'Inde et en Asie, sa richesse en métabolites secondaires lui confèrent plusieurs effets biologiques dont les activités antioxydantes, anti-inflammatoires, antimicrobiennes et anticancéreux). Au terme de ce travail, nous avons suivis l'influence des étapes du séchage sur les composés bioactifs du *Zingiber officinale* ainsi que l'activité antioxydante à différentes puissances (180, 360, 540, 720, 900 W). Selon les résultats obtenus nous avons conclu que: i La méthode et les conditions de séchage aux microondes, réduit significativement le temps de séchage, qui a un effet profond sur la qualité des composés phénoliques; ii Les teneurs en polyphénols totaux et flavonoides sont influencées par la puissance de séchage. Les teneurs les plus élevées en polyphénols totaux et flavonoides sont de 18,3mg EAG/g MG et 14 mg EQ/g de MS respectivement obtenue à la puissance 540W (P60); iii Selon les résultats obtenus, tous les échantillons testés ont présenté un pouvoir antiradicalaire important. L'extrait P20 a présenté le pouvoir scavenger du radical DPPH le plus élevé montrant ainsi une très forte activité antioxydante (69,75% ± 0,07) suivi de l'extrait P60 (66,12 %± 0,08) par rapport aux autres extraits. Ces résultats suggèrent que *Zingiber officinale* pourrait servir comme une source alternative d'agents antioxydants pour la protection des êtres humains contre les dommages oxydatifs induits par les radicaux libres

Mots clés: *Zingiber officinale*, micro-onde, séchage, antioxydants, activité antioxydante.

Valorisation des déchets de datte et du son de blé pour la production des acides aminés tel que l'acide glutamique par *Corynebacterium* 2262

Abdenacer MOUFFOK"

Abdenacer MOUFFOK <mouffokabdenacer@gmail.com>

Résumé

Ce travail est principalement basé sur l'amélioration et le développement de la production de glutamate par *Corynebacterium glutamicum* sur un mélange de milieux de cultures naturels (jus de datte et hydrolysate du son de blé) en utilisant un modèle statistique dans une culture discontinue. Les déchets de datte et le son de blé sont très riches en matière organique et qui constituaient de nouvelles matières premières pour de nombreuses industries. Ils sont dotés de teneurs élevées en sucres (73-83%) glucose, fructose et saccharose pour les dattes, et pour le son de blé : 39,2% de xylose, 25,2% d'arabinose, 0,9% de mannose, 2,1 % de galactose et 32,6% de glucose. Ils contiennent encore des protéines, des lipides, des éléments minéraux et des vitamines. Cette richesse pourrait être utilisée en biotechnologie comme substrat de fermentation. La première partie du travail consiste à l'évaluation de l'effet des différents facteurs nutritionnels (09 facteurs) sur la production du glutamate par *Corynebacterium glutamicum*, en utilisant le modèle Plackett-Burman. Ces derniers montrent que les facteurs les plus influencés sur la production du glutamate sont les suivants : source de carbone, sulfate d'ammonium, Na_2HPO_4 et la bétaine. Ils sont considérés comme les éléments les plus significatifs dans cette fermentation glutamique avec une valeur de probabilité (P) $\leq 0,05$. La deuxième partie du travail a particulièrement été basée sur l'étude de la cinétique de *Corynebacterium glutamicum*, en culture discontinue sur milieu à base d'un mélange de jus de datte et hydrolysate de son de blé, mais à des proportions variables de la concentration des sucres totaux de ces deux sources de carbone (50% jus et 50% hydrolysate ; 75% jus et 25% hydrolysate ; 25% jus et 75% hydrolysate).

Mots clés : Déchets de datte ; Son de blé ; Glutamate ; *Corynebacterium glutamicum* ; Culture discontinue ; Plackett-Burman.

Evaluation de l'activité Nématicide de *Trichoderma* Spp. à l'égard de *Globodera rostochiensis* (Woll).

Nawal Benttoui, Samira Sellami, Maïssa Abba,
Houda Bouregghda, Abdelaziz Kedad

Département de Botanique-Phytopathologie, Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), El Harrach, Alger, Algérie. Email: s.sellami@hotmail.fr ou n.benttoui@st.ensa.dz/

E-Mail : n.benttoui@hotmail.com

Résumé

Les nématodes du genre *Globodera* constituent les bioagresseurs les plus redoutables sur culture de pomme de terre en Algérie. Actuellement, la recherche des méthodes alternatives de lutte contre ces ennemis s'avère nécessaire. Les résultats de l'étude de trois isolats de champignons filamenteux *Trichoderma* sp (T.B3), *Trichoderma* sp (T.O.5) et *T. atroviride* (Ta13) testées sur le parasitisme des œufs de *Globodera rostochiensis* à différentes concentrations ont montré un effet nématocide sur l'éclosion des œufs de ce bioagresseur, dont l'efficacité varie selon l'isolat, le temps d'exposition et la concentration. De même, l'effet de la souche *T. sp* (T.B.3) sur le développement de *Globodera rostochiensis* a permis une diminution significative des effectifs et une stimulation de la croissance des plants de pomme de terre *in vivo*. Ces résultats encourageants et prometteurs méritent d'être approfondis.

Mots clés : *Trichoderma* spp., *Globodera* sp, parasitisme des œufs, croissance des plants, pomme de terre.

Amélioration de la croissance des plantules de blé tendre en conditions de stress hydrique en présence de proline exogène."

Selma Bekka, Réda Djebbar

*Université des sciences et de la technologie Houari-Boumediene
(U.S.T.H.B), Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Faculté des Sciences
Biologiques, BP 32 El Alia, Bab Ezzouar 16111, Algérie.*

E-Mail : bekka.selma@live.fr

Résumé

La proline est citée comme l'osmoticum le plus largement distribué et accumulé sous diverses conditions de stress dont la sécheresse. L'implication de la proline dans la tolérance des plantes aux stress a attiré l'attention des chercheurs sur son utilisation afin de maintenir une bonne production végétale en conditions de déficit hydrique. Il s'agit à travers la présente étude d'évaluer l'effet de la proline exogène sur les paramètres de croissance des plantules de blé tendre soumises à un stress hydrique. **Matériel et méthodes :** Les plantules de blé tendre (*Triticum aestivum* L.) variété HD1200 sont traitées par la proline exogène (à une concentration de 6 mM) en situation de stress hydrique simulé par le polyéthylène glycol (PEG- 6000) à 30 %. **Résultats :** Les résultats obtenus ont montré que le stress appliqué a affecté négativement la croissance aérienne et racinaire des plantules de blé tendre ainsi que la masse de la matière fraîche et sèche des parties aériennes et racinaires. L'apport de la proline exogène en conditions stressantes et non stressantes a amélioré la croissance (augmentation de la taille, de la masse fraîche et sèche des parties aériennes et racinaires) des plantules de blé tendre comparativement aux mêmes conditions hydriques sans apport de proline. **Discussion :** Les effets positifs de la proline exogène traduisent l'intervention de cet acide aminé dans la lutte contre les effets inhibiteurs de la croissance provoqués par le PEG-6000. Les résultats de la teneur en proline suggèrent une absorption de cet acide aminé par la plantule. **Conclusion :** Cette étude relative au rôle de la proline exogène dans la croissance et l'amélioration de la résistance au stress hydrique constitue à l'heure actuelle un enjeu majeur.

Mots clés : *Triticum aestivum* L., PEG-6000, proline exogène, croissance, tolérance.

Identification phytochimique et activité insecticide des extraits alcooliques de *Thymus numidicus*

Dahmane Thoraya¹, Behidj-Benyoumes Nassima²,
Benrima-Guendouz Atika³, Boubekour Sihem⁴

¹Laboratoire de protection des végétaux en milieux agricoles et naturels contre les prédateurs des cultures dans les régions d'Alger et de Blida. ENSA El Harrach, Algérie.

² Université M'Hamed Bougara de Boumerdès, Algérie. Laboratoire de technologies douces, valorisation, physico-chimie des matériaux biologiques et biodiversité, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara de Boumerdès, Algérie.

³Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département de Biotechnologie, Université de Saad Dahleb, Blida.

⁴ Laboratoire de Produits Bioactifs et Valorisation de la Biomasse, ENS KOUBA

Email : dahmanethoraya@hotmail.com

Résumé

L'objectif principal de ce travail est l'analyse phytochimique d'une part, et l'évaluation des potentialités insecticides des E.Vx alcooliques obtenus à partir de *T. numidicus*, sur la mortalité des larves de *Tuta absoluta* testés *in vitro* d'autre part. Le pourcentage des polyphénols totaux obtenus avec l'extrait méthanolique est le plus élevé avec $280,25 \pm 3,87$ mg Eq AG/g MVS. Ensuite l'extrait éthanolique avec un taux de $273,21 \pm 3,37$ mg Eq AG/g MVS. L'extrait butanolique avec $92,32 \pm 2,97$ mg Eq AG/g MVS. Le taux de flavonoïdes est proportionnel avec le taux des polyphénols, il est respectivement de 130,26 - 100,83 - 55,78 - 42,25 -Eq/g MVS. L'évaluation de l'activité larvicide *in-vitro* de ces extraits a permis d'enregistrer une très bonne activité de 100 % des extraits alcooliques à la dose 10 mg/mL après 24 et 48 h d'exposition seulement pour les quatre stades larvaires, avec des DL₅₀ et les TL₅₀ faibles. Cependant ces bio-essais restent plus efficaces que les deux insecticides chimiques (le Coragen® et le Voliam Targo®) testées. Après avoir exposé les larves de *T. absoluta* aux différents stades de développement aux extraits alcooliques à des doses croissantes, on a constaté que la dose de l'extrait testé ainsi que le temps d'exposition sont en relation directe avec le taux de mortalité. Plus on augmente la dose, plus l'extrait est efficace. Ainsi, plus le temps est étalé plus le traitement est efficace.

Mots clés : activité insecticide, extraits alcooliques, *Thymus numidicus*, *Tuta absoluta*, DL₅₀, TL₅₀.

Effet du mucilage des raquettes d'*Opuntia ficus indica* sur l'élimination du cuivre par la technique d'électrocoagulation-électroflottation

Nawel Adjerroud-Abdellatif

Université de Béjaia Laboratoire Biomathématiques, Biophysique, Biochimie et Scientométrie (L3BBS)

E-Mail : welbiology@yahoo.fr

Résumé

Le procédé d'électrocoagulation-électroflottation (EC-EF) assisté par le mucilage de la plante *Opuntia ficus indica* a été étudié dans le but d'améliorer l'efficacité d'abattement des ions de cuivre. Le mucilage a été extrait par microondes. Les tests d'EC-EF avec des électrodes en aluminium ont été effectués pour le traitement d'une solution synthétique de cuivre afin d'estimer l'effet de l'ajout du mucilage sur différents paramètres de performance du procédé dont le taux d'abattement, les rendements Faradiques, la vitesse de sédimentation et la consommation en énergie électrique spécifique. Les résultats principaux montrent que (i) l'efficacité d'abattement du cuivre a atteint 100 % en moins de 5 mn avec 30 mg/L de mucilage à pH 7.8, (ii) les rendements Faradiques en Aluminium et en Hydrogène ont été affectés à des taux d'abattement élevés, (iii) les vitesses de sédimentation des effluents après traitements, augmentent avec l'augmentation de la concentration du biocoagulant, 15% d'amélioration ont été enregistrés, (iv) à une densité de courant fixe, le mucilage réduit la consommation en énergie spécifique tout en améliorant le taux d'abattement. D'après ces résultats le mucilage pourrait être un excellent adjuvant de coagulation associé à l'EC-EF il améliore le rendement en agissant soit sur les hydroxydes d'aluminium soit sur les floccs formés. Ce travail encourage l'utilisation du mucilage de la raquette d'*Opuntia ficus indica* comme étant un adjuvant de coagulation naturel active pour l'élimination du cuivre en association avec l'EC-EF.

Mots clés: *Opuntia ficus indica*, mucilage, électrocoagulation-électroflottation, cuivre.

Potentiel prébiotiques du caroubier (*Ceratonia eliqua* L)

Radia Redo ARAB

Labo 3BS Universite de Bejai

E-Mail : mme.mouloud@yahoo.fr

Résumé

La consommation d'aliments fonctionnels suscite un intérêt croissant auprès des consommateurs. Ce phénomène social est certainement lié à la prise de conscience quant à la relation entre la qualité nutritionnelle des aliments et la santé. Le caroubier, très répandu en Algérie, est une légumineuse d'une importance économique considérable. Ses gousses sont plus riches en sucres que la canne à sucre et la betterave sucrière ; leur richesse en fibres et en polyphénols leur confère plusieurs vertus thérapeutiques et nutritionnelles. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet de la poudre de caroube sur la viabilité de probiotique et l'activité antioxydante du yaourt. La supplémentation du yaourt avec de la farine de caroube (4 %) stimule la croissance microbienne bifidogènes au cours du stockage du yaourt, augmente l'acidité titrable et réduit le pH. La présence de la poudre augmente l'activité antioxydante du yaourt. C'est le yaourt contenant à la fois le probiotique et la poudre qui manifeste la plus grande activité antioxydante pendant toute la période de stockage. Notre yaourt à la caroube se caractérise par un pH faible, une acidité élevée et une charge microbienne élevée pendant la période de stockage. Ces conditions permettent d'augmenter l'effet bifidogénique tel que la résistance à l'acidité gastrique, l'amélioration de la digestion des protéines et la résistance aux infections par les agents pathogènes. Les résultats de ce travail offrent une alternative importante pour l'utilisation de la caroube dans la formulation d'aliments fonctionnels avec des effets bénéfiques sur la santé de l'Homme.

Effet des extraits de Capparis Spinosa Sur des Moisissures Mycotoxinogenese

Snoussi MOGHTET

Centre universitaire d'El Bayadh

E-Mail : moghtetsnoussi@yahoo.com

Résumé

Les moisissures sont des contaminants fréquents de nombreux substrats végétaux et de certains produits d'origine animale. Leur présence peut améliorer les qualités organoleptiques du produit ou, au contraire, l'altérer et conduire à l'accumulation de métabolites secondaires toxiques : les mycotoxines. Dans le cadre de la valorisation des substances naturelles des plantes sahariennes de la flore algérienne et de l'évaluation de l'effet antifongique. L'objectif de ce travail a été de caractériser la flore fongique de la plante *Capparis spinosa* et d'étudier le potentiel toxigène des souches isolées. Nous avons aussi caractérisé les conditions optimales de production de certaines mycotoxines. Les résultats trouvés de screening phytochimique et de l'activité antifongique de *Capparis spinosa* vis-à-vis de quelque espèce de moisissures mycotoxigènes montre que notre plante à un effet antifongique sur presque toutes les moisissures utilisées dans notre travail, car *Capparis spinosa* contient une diversité très importante des substances naturelles dont le quelle les quinones libres, les anthraquinones, les saponosides... etc. Effet inhibiteur des moisissures dépend de la concentration des extraits utilisés.

Évaluation de l'activité antimicrobienne des extraits aqueux et méthanolique de la truffe marron du sahara algerien « *Terfezia claveryi* » sur *Pseudomonas aeruginosa*

Larbi BELYAGOUBI, Nabila BELYAGOUBI-BENHAMMOU, Sarra MESMOUDI-Taleb, Houria SIDI BOULENOUAR, Fatiha BENAÏSSA, Farah TABHERITI, SALIM HABI, FATIMA DJEBBAH, NESRINE BOUBLENTA

E-Mail : belyagoubi_larbi@yahoo.fr

Résumé

Objectif : L'étude de l'activité antibactérienne des extraits aqueux et méthanolique des ascocarpes de la truffe marron du désert Algérien *Terfeziya claveryi* contre la croissance de *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 a été envisagée dans ce présent travail. -**Matériel et méthodes :** Ce pouvoir est évalué par la méthode de diffusion sur gélose en utilisant les disques et les puits et celle de dilutions sur microplaque à 96 puits. La cinétique de croissance de *P. aeruginosa* en présence et en absence des extraits de *T. claveryi* a été suivie. - **Résultats :** Les résultats obtenus ont révélé que la nature des solvants a un effet significatif sur l'activité antibactérienne. L'extrait méthanolique ne possède aucune efficacité antimicrobienne contre la souche cible. Cependant l'extrait aqueux s'est montré plus au moins actif avec des taux d'inhibitions respectives de 20.17 et 36.06% à des pourcentages relatives de 5 et 10%. - **Discussion :** En comparant nos résultats avec ceux de d'autres chercheurs, nous remarquons que nos résultats sont similaires. - **Conclusion :** Ces données prouvent que l'extrait aqueux du champignon du désert (Terfès) peut être utilisé comme une source naturelle pour extraire des nouvelles molécules antimicrobiennes permettant de vaincre le problème capital de la biorésistance. Aussi ces molécules peuvent être utilisées contre les microorganismes d'altération des produits alimentaires.

Mots clés : Truffe marron du désert; *Terfezia claveryi*; Extrait aqueux ; Extrait méthanolique; Activité antibactérienne; *Pseudomonas aeruginosa*.

ISOLATION, IDENTIFICATION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF LACTIC ACID BACTERIA FROM TRADITIONAL ALGERIAN DAIRY PRODUCTS

Larbi BELYAGOUBI, Nabila BELYAGOUBI-BENHAMMOU,
Salim HABI, Fatima DJEBBAH, Nesrine BOUBLENZA

*Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la
Terre et de l'Univers, Université de Tlemcen*
E-Mail : *belyagoubi_larbi@yahoo.fr*

Résumé

Objectif : In Algeria the raw milks (cow, ewe, buffalo, sheep, goat and camel) are consumed as they are, or transformed into dairy products. The nomads extract some fat content in the form of butter (Zebda or Dhan), and the casein in the form of fresh cheese (Jben or Klila), or hard cheese (Klila) for long-term storage. Indigenous fermented foods are strongly linked to Algerian culture and tradition. As effective preservation methods were not commonly available in ancient times, food fermentation played an important role in preserving food quality. Traditional recipes were handed over from one generation to another, forming a unique and diverse Algerian food fermentation culture. **Material and methods :** In this study, after initial screening the antimicrobial activity test was carried out on strains of lactic acid bacteria against bacteria staining Gram positive (*Staphylococcus aureus*, *Micrococcus luteus*, *Bacillus cereus* and *Listeria monocytogenes*), bacteria staining Gram negative (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*) and yeast (*Candida albicans*) by methods of agar diffusion. **Résultats :** Several colony morphologies could be observed on most of the agar plates. Screening for antagonistic activity demonstrated that LAB originally isolated from Algerian dairy products are probably the best candidates for improving the microbiological safety of these foods, because they are well adapted to the conditions in these kinds of foods and should, therefore, be more competitive than LAB from other sources. **Discussion :** Fermentation adds safety, nutritional value and different flavours to what could have otherwise been a bland diet. As Algeria is a multiethnic country with nomadic people, abundant resources of fermented or non-fermented dairy products have been developed. The ancestors of current nomadic people acquired the knowledge of domestic livestock milk fermenting and left a precious asset in Algerian food culture. **Conclusion :** The majority of isolates had antimicrobial activity, so it can be stated that LAB isolated from traditional dairy products of Algerian regions can be used as potentially probiotic bacteria with promoting host-specific health.

Keywords: Algeria, Traditional dairy products, Lactic acid bacteria, Antimicrobial activity.

Antioxidant Activity and Anti-inflammatory of an Algerian Medicinal Plant Traditionally Used for Treatment of inflammation

Nozha MAYOUF

Université Ferhat Abbas- Sétif 1, Algérie

E-Mail : www.nozhabiologie@hotmail.com

Résumé

Reactive oxygen species (ROS) are compounds with high potential to damage almost all types of cellular constituents, which explains their involvement in the induction and/or amplification of a number of human pathologies. The supplementation of the body by exogenous antioxidants seems to be very helpful to fight these harmful species. In this context we tried to estimate the antioxidant and anti-inflammatory activity of *Asphodelus microcarpus* stem flower methanolic extract (SFME). Methods: The antioxidant capacities of extract were determined by the evaluation of the scavenging activity against Ferrous iron chelating assay and reducing power. Total phenolic contents in these extract was determined using Folin–Ciocalteu reagent and total flavonoids contents were determined using aluminium chloride. The anti inflammatory activity was estimated by carrageenan induced paw oedema in rat. Results: Total polyphenols content was 602.33 ± 0.07 mg Gallic acid equivalent /g dry weight. and total flavonoids content was 35.13 ± 0.002 mg rutin equivalent/g dry weight. The SFME showed a high antioxidant activity using reducing power with an IC₅₀ value of 0.4 ± 0.1 mg/ml. The SFME showed an important Fe²⁺ chelating activity with an IC₅₀ value of 0.16 ± 0.182 mg/ml. On carrageenan–induced paw edema in rat, the extract at doses of 500 mg/kg exerted significant percentage inhibitions of the edema at 6 h (58.75%). Conclusion: *Asphodelus microcarpus* extract contain high amounts of phenolics and exhibited good antioxidant and anti-inflammatory activity which are related to these compounds.

Key words: *Asphodelus microcarpus* , polyphenols , antioxidant activity , Anti-inflammatory effect

Évaluation de l'activité antimicrobienne des extraits aqueux et méthanolique de la truffe marron du désert *Terfezyia claveryi* sur *Staphylococcus aureus*

Nabila BELYAGOUBI- BENHAMOU

*Laboratoire des Produits Naturels (LAPRONA), Département de Biologie,
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers,
Université de Tlemcen*

E-Mail : belyagoubi_larbi@yahoo.fr

Résumé

Le présent travail est porté sur l'évaluation de l'activité antibactérienne des extraits aqueux et méthanolique des ascocarpes de la truffe marron du désert Algérien *Terfezyia claveryi* contre la croissance de *Staphylococcus aureus* ATCC 6538. Ce pouvoir est mesuré par la méthode de diffusion sur gélose en utilisant les disques et les puits et celle de dilutions sur microplaque à 96 puits. Le suivi de la cinétique de croissance de *S. aureus* en présence et en absence des extraits de *T. claveryi* est aussi envisagé. Les résultats obtenus ont montré que l'extrait méthanolique ne possède aucune efficacité antimicrobienne contre cette souche. Cependant l'extrait aqueux s'est montré plus au moins actif avec des taux d'inhibitions respectives de 6.66 et 14.13% à des concentrations de 5 et 10%. Ces données prouvent que l'extrait aqueux du champignon du désert (Terfès) peut être utilisé comme une source naturelle pour extraire des nouvelles molécules antimicrobiennes permettant de vaincre le problème capital de la biorésistance. Aussi ces molécules peuvent être utilisées contre les microorganismes d'altération des produits alimentaires.

Mots clés : *Terfezia claveryi*; Extrait aqueux ; Extrait méthanolique ; Activité antibactérienne; *Staphylococcus aureus*.

Etude des activités antioxydantes et antifongiques de l'extrait des feuilles de Pistacia lentiscus : Application aux moisissures isolées du blé dur variété CIRTA

Imen LAID, Chahinez BOUDJEBAHA, Ibtissem Salmi

E-Mail : mina.laib@gmail.com

Résumé

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'activité antioxydante et l'activité antifongique de l'extrait des feuilles de Pistacia lentiscus et d'étudier son effet sur les moisissures de détérioration du blé dur d'une variété locale CIRTA. L'extraction des polyphénols de Pistacia lentiscus a été réalisée par macération. Les dosages des polyphénols et des flavonoïdes ont été effectués par les méthodes de Folin-Ciocalteu et $AlCl_3$ respectivement. Les résultats obtenus indiquent que l'extrait des feuilles de Pistacia lentiscus est très riche en polyphénols et en flavonoïdes. Le test anti-radicalaire a été évalué par la méthode de piégeage de radical libre DPPH, les résultats obtenus indiquent l'existence d'une forte activité antioxydante. La purification et l'étude microscopique des souches isolées ont donné la possibilité d'identifier 4 souches à savoir : Alternaria, Mucor, Penicillium, Scopulariopsis. L'évaluation de l'activité antifongique a révélé l'inhibition de croissance des moisissures pour les souches testées ; le potentiel antifongique de Pistacia lentiscus varie selon la concentration de l'extrait, les genres et les espèces fongiques.

Comparison of microwave, ultrasound and accelerated-assisted solvent extraction on the antioxidant activity from local fruit « Ziziphus lotus »

Berkani Farida ¹, Dahmoune Farid ^{1,2}, Madani Khodir² and Mouni Lotfi¹
*Laboratoire de gestion et valorisation des ressources naturelles et assurance qualité ,
université de Bouira*

E-Mail : *berkanifarida95@gmail.com*

Abstract

Pulp and peel of Ziziphus lotus contains significant amounts of bioactive polyphenols as source of antioxidants that could be used as ingredients for a number of value-added products with health benefits. Extraction of polyphenols from the Zl was performed using a microwave-assisted extraction (MAE) technique. The effects of aqueous ethanol concentration, microwave power, extraction time and solvent-to-solid ratio on the total phenolic content (TPC), total antioxidant activity (TAA) (using DPPH values) were investigated using a response surface method. The TPC, TAA of Zl extracts using MAE was compared with conventional, ultrasound-assisted and accelerated solvent extraction. The maximum predicted TPC under the optimal MAE conditions (50% acetone concentration in water (v/v), 500W microwave power, 153.65s extraction time and 32.05 mL g :1 solvent to solid ratio), was 1767.23±147.63 mg GAE /100g DW, with significant antioxidant properties (the 2,2-diphenyl- 1-picrylhydrazyl radical scavenging activity was 95.56 %of inhibition of DPPH). The TPC and TAA in MAE extracts were higher than the other three extracts.

Keywords : Ziziphus lotus(Zl), ultrasound assisted extraction (UAE), microwave assisted extraction (MAE), antioxidant activity

ETUDE DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DU LACTOSERUM CONSERVE PAR DEUX METHODES TECHNOLOGIQUES DIFFERENTES

Hadjer SAIFI

Université de Tunis El Manar, Tunisie

Laboratoire de Biotechnologies et Technologie Nucléaires, Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires, Technopole de Sidi Thabet ,2020 Tunisie.Département des Sciences Biologiques, Université de Tunis El Manar, Tunisie.

E-Mail : saifi2011@hotmail.com

Résumé

Objectif : Le lactosérum est un produit noble, sa valorisation permet la récupération des éléments nutritifs et la réduction de la pollution de l'environnement. L'objectif de notre travail consiste à étudier les caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques du lactosérum issu de la fromagerie «SARL LE DELICIEUX » de Cheraga à Alger avant et après sa valorisation via deux processus technologiques « la lyophilisation et l'évaporation sous vide partiel ». Matériel et méthodes : Nous avons tout d'abord commencé par la caractérisation physico-chimique et microbiologique du lactosérum, suivie par une déshydratation par deux méthodes: la lyophilisation (Après une congélation, l'échantillon est lyophilisé à une température de - 30°C à -40°C et une pression de 0.04 mbar pendant 18h) et l'évaporation sous vide partiel (Température à 50 °C avec une création du vide (800 mbar). La poudre obtenue est caractérisée sur les plans physicochimiques et microbiologiques.

Résultat et discussion : Les résultats obtenus montrent que le lactosérum issu de la fabrication du fromage possède un pH acide de 4,28, acidité de 28°D, avec une charge microbienne élevée en FTAM, levures et moisissures. Après la phase de pasteurisation, les caractéristiques microbiologiques deviennent satisfaisantes avec absence totale de staphylocoques.

La déshydratation du lactosérum par séchage sous vide, a provoqué une caramélisation prononcée de la poudre obtenue. Les poudres lyophilisées reconstituées possèdent un pH acide et humidité résiduelle de 4,21 % satisfaisante pour la conservation. L'acidité et l'humidité résiduelle étaient plus élevées pour la poudre lyophilisée. Conclusion: Nos résultats montrent l'efficacité de la conservation de la qualité du lactosérum par évaporation sous vide partielle et par la lyophilisation, ce qui représente un intérêt économique.

Mots clés : Lactosérum, déshydratation, qualité microbiologique, conservation, qualité physico-chimique

Etude des propriétés PGPR de quelques souches bactériennes de la rhizosphère. Effet sur le Colza Brassica napus

Rima HADJOUTI

Département de biologie, Université de Boumerdès, Algérie

E-Mail : rimahadjouti@gmail.com

Résumé

Une flore bactérienne rhizosphérique hétérogène influence favorablement la croissance des plantes, cette dernière est connue sous l'acronyme PGPR : plant growth promoting rhizobacteria, ou rhizobactéries stimulatrice de la croissance des plantes. Notre thème de recherche s'insère dans le cadre de l'amélioration des plantes par la stimulation de leurs croissances, leurs caractéristiques morphologiques, leurs rendements et leurs protections. L'étude que nous avons menée vise dans un premier temps à la caractérisation phénotypique et la mise en évidence des métabolites élaborés par deux genres de bactéries rhizosphériques : *Bacillus* sp. et *Pseudomonas* spp. fluorescents. Dans un deuxième temps la recherche de l'activité antagoniste de ces bactéries contre le champignon *Aspergillus* et contre la bactérie pathogène *Pseudomonas savastanoi* qui cause la tuberculose d'olivier a été effectuée. Les isolats B8, B11, P1, P3, P4 ainsi que la souche de référence CHO ont montré leurs aptitudes de production des sidérophores dans différents milieux (KB, MS et PD), des HCN et d'AIA. En ce qui concerne l'étude de l'effet PGPR de ces isolats bactériens sur la plantes mellifère et à propriétés oléagineuse *Brassica napus* L., les souches P3, P2, et P3 ont montré un meilleur résultat sur le taux de germination et sur les caractères morphologiques des plantes.

ANALGESIC AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF THE AQUEOUS EXTRACT OF PIPER CUBEBA L. FRUITS IN MICE

Fatima Benchikh, islam AMIRA, Smain AMIRA, Hassiba BENABDALLAH

Laboratoire de phytothérapie appliquée aux maladies chroniques, Sétif, Algérie

E-Mail : ftmamira@gmail.com

Résumé

Piper cubeba L. is a perennial plant belonging to the Piperaceae family, and is widely used in alternative medicine. The objective of this study is to evaluate the analgesic and antioxidant activities of the aqueous extract of Piper cubeba L. fruit. The aqueous extract (AqE) was obtained by boiling 30 g of the dried powder of the plant in 1000 ml of distilled water for 20 min and the filtrate was dried. The total content in polyphenols was determined using Folin Ciocalteu method. Flavonoid content in extracts was determined using Aluminum trichloride assay. The antioxidant activity was investigated in vitro by the DPPH (2, 2-diphenyl-1-picryl-hydrazyl) assay. In vivo study was evaluated using the acetic acid analgesic test. The results indicate that the aqueous extract has an important capacity of scavenging the DPPH free radical with an IC₅₀ of 0.03 mg/ml. The results also show that the plant extract at the doses of 200 and 400 mg/kg inhibited the abdominal contorsions at 19.55 and 40.44%, respectively.

Key words: Piper cubeba L, aqueous extract, analgesic activity, antioxidant activity, polyphenol content.

MULTIPLICATION IN VITRO DU PALMIER DATTIER

Lakhdari, A¹. Lounis, S¹. Tedjari, N¹. Tahirine, M². Mesnoua, M².

1 : Département Biologie et Ecologie Végétale UFAS – Sétif, Algérie

2 : CRSTRA Biskra ? Algérie

E-Mail: lakhdhariaalmiabo@gmail.com

Résumé

L'objectif de ce travail vise la connaissance des différentes techniques de multiplication (anciennes et modernes) du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L) de la culture monovariétale (Deglet Nour) notamment dans les bassins phoenicicoles des Oasis du Nord-Est de la région des Ziban (région Biskra), à l'extinction de certains cultivars dans l'aire frappée par la maladie du bayoud (fusariose causée par *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis*) et de quelques cultivars en déclin. Cette étude a été réalisée dans deux différents sites avec la collaboration de l'Institut Technique de Développement de l'Agronomie Saharienne (ITDAS), et le centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides (CRSTRA) de la wilaya de Biskra. La pratique d'une phoeniciculture traditionnelle (par grains et par rejet) constitue un handicap sérieux à l'amélioration quantitative et qualitative de la production, fort lente, reste d'une portée très limitée pour répondre aux besoins d'une demande toujours accrue pour étendre les palmeraies existantes ou en créer de nouvelles. A cet effet, la méthode de multiplication moderne (culture in vitro) à travers l'organogenèse et l'embryogenèse somatique jugée utile permet la propagation des cultivars rares et /ou résistants à certaines maladies, tout en gagnant des délais de l'ordre de plusieurs générations. Elle assure un échange facile et rapide et économiquement fiable. Mais toutefois cette pratique moderne exige une technicité et une main d'œuvre spécialisée (Biotechnologues). Compte tenu de l'intérêt socioéconomique et écologique du palmier dattier, sa préservation dans sa dimension variétale est une nécessité qui prend toute la place dans le contexte de réchauffement climatique.

Mots clés : Région aride, palmier dattier, *Phoenix dactylifera* L, technique ancienne, culture in vitro.

La détérioration physiologique de semences issues de deux génotypes de blé dur (*Triticum durum* Desf) soumis à un vieillissement accéléré.

Fatma Zohra BENHAOUES

Département de Biologie, Faculté des sciences. U.B.M Annaba

E-Mail : bnhranda@gmail.com

Résumé

Un essai a été conduit en laboratoire pour tester la viabilité et la vigueur des semences de deux variétés de blé dur, Gavieta/durum (GTA/dur) et Cirta. Des analyses ont été effectuées sur la germination, l'absorption d'eau et enfin en utilisant l'analyse topographique au tétrazolium. Le tout a été réalisé en variant les niveaux de stress du vieillissement accéléré. Les résultats obtenus montrent qu'il y a effet génotypique d'une part, mais aussi que les réponses aux divers traitements imposés ont été spécifique à chaque variété. Enfin, cette modeste contribution aura permis de connaître d'avantage comment deux génotypes fonctionnent sur un des aspects les plus importants en physiologie des semences, à savoir le vieillissement. Ainsi, le vieillissement accéléré des semences constituerait un pas supplémentaire important dans la connaissance des mécanismes physiologique réactionnels lorsque des semences sont exposés à des conditions environnementales différentes mais drastiques, suboptimales à la fois.

Mots Clés : Blé dur –Viabilité –Vigueur -Vieillissement accéléré - Physiologie des semences

Evaluation de la phytotoxicité d'huile essentielle de *Laurus nobilis* sur la germination de quelques céréales

Mouna MEHANI

Département des sciences agronomiques, université de Ghardaia, Algérie

E-Mail : mounameh@gmail.com

Résumé

Objectif : En Algérie, les produits céréaliers occupent une place stratégique dans le système alimentaire et dans l'économie nationale. Les céréales peuvent être infectées par nombreux pathogènes fongiques. L'augmentation de l'utilisation des agents chimiques comme des fongicides ont des effets négatifs sur la santé humaine et la pollution de l'environnement, phytotoxicité et la sélection de populations de pathogènes résistants aux traitements. Par conséquent, il est nécessaire de développer de nouvelles méthodes à savoir la lutte biologique, par l'utilisation des huiles essentielles qui sont caractérisées par des propriétés antiseptiques, antiparasitaires, antibactériennes et antifongiques. Ce travail s'intègre dans le cadre des études de la potentialité de phytotoxicité des huiles essentielles de *Laurus nobilis*, sur la germination de quelques céréales. Matériel et méthodes : Les huiles essentielles ont été extraites par hydrodistillation à l'aide d'un appareil type Clevenger adapté et analysées. Ceci nous a incité à faire une analyse, *in vitro* les graines des céréales ont été traitées par le trempage dans l'extrait d'huile essentielle de *Laurus nobilis* à une concentration de 50 µl. Discussion. Les résultats des tests de phytotoxicité montrent que l'huile essentielle de *Laurus nobilis* a un taux de toxicité plus élevée sur la germination de la variété *Avena sativa* L. subsp. *Sativa* (sonar) que (*Avena sativa* L. subsp. *Sativa* (sonar)) par contre avec l'orge (Saida183) a un effet moyen. En outre, nous constatons aucun effet de toxicité sur la germination du blé (*Triticum aestivum* L var) HD1220 (Sersou). Conclusion. Les résultats des tests de la phytotoxicité montrent que l'huile essentielle d'*Eucalyptus camaldulensis* à une concentration de 50 µl marque un taux de toxicité faible sur la germination de toutes les variétés de céréales étudiées)). Par conséquent, l'ensemble de ces résultats obtenus *in vitro* ne constituent qu'une ébauche à la recherche scientifique des substances naturelles pour la lutte biologique.

EFFECT OF PHENOLIC COMPOUNDS EXTRACTED FROM THYMUS VULGARIS L LEAVES ON YOGURT STARTER CULTURE

Haroune KHELIFI

Département des sciences agronomiques, Université de Mostaganem, Algérie

E-Mail : harounkhelifi@yahoo.fr

Résumé

Background: Thyme is considered as a potential source of natural antioxidants (polyphenols). Indeed, researchers and manufacturers in food industry give an increasing importance for polyphenols due to their antioxidant properties). In this study, it was aimed to investigate the effect of *Thymus vulgaris* L phenolic extracts on survivalability of yogurt starter culture (*Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *Bulgaricus*). In addition, physicochemical, microbiological and sensory parameters of set-style yogurt incorporated with thyme phenolic extracts at low doses ($\leq 8\%$) was assessed during fermentation and 21 days of storage at 4°C in order to optimize the method of their incorporation in yogurt manufacturing and designing a functional product with significant health benefits. **Material and Methods:** The phenolic compounds of *Thymus vulgaris* L were extracted by cold maceration in aqueous methanol (methanol: water, 80:20, v/v) for 6 hours at room temperature in an orbital shaker. Hydro-methanolic extracts recovered from the aerial parts of the plant were then diluted with distilled water (0, 20, 40, 60, 80 and 100%) and incorporated into the experimental yoghurts at a rate of 0,2,4,6 and 8%, respectively. The Experimental measurements concerned (total phenolic compounds, polyphenol profile, yoghurt starter culture enumeration, minimum inhibitory concentration (MIC), minimum bactericidal concentration (MBC), pH, acidity, viscosity, cohesiveness, adhesiveness, odor, flavor and color). **Results:** Total phenolic compounds were estimated at $20.2 \pm 0.57 \mu\text{g EAG} / \text{mg}$. Chromatographic screening of the phenolic extracts by HPLC showed high proportions of glycosylated apigenin and fisetin; 37,46 and 33,82% (TPC). Benzoic and rosmarinic acids showed variable rates of 6,87 and 7,18% (TPC). Phenolic extracts exerted a bactericidal effect on the studied species (MCB / MIC = 1). The quality of the experimental yogurts was significantly altered ($p < 0.01$) at 6 and 8% phenolic extracts. However, those prepared at 2 and 4% were well appreciated by the panelists as well as the control yogurt. **Conclusion:** The study concluded that 2-4 % of phenolic extracts of *Thymus vulgaris* L can be added to yogurt without altering its quality or affecting the viability of the starter culture. As a result, our proposed yogurt will have great benefit on human health because of the polyphenol and probiotics synergistic effect.

Keywords: *Thymus vulgaris* L, Phenolic extracts, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *Bulgaricus*, Yogurt

EVALUATION DE L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE DE QUELQUES PRODUITS DE LA RUCHE ; LE MIEL, LA PROPOLIS ET LA CIRE

Zina MOUHOUBI

Laboratoire de biochimie appliquée, Département des Sciences Alimentaire, Université A. MIRA, Bejaia, faculté des Sciences de la nature et de la vie, Bejaia,

E-Mail : *mouhoubizina@yahoo.fr, f.tafinine@yahoo.fr*

Résumé

Pendant la dernière décennie, le recours à la médecine traditionnelle a connu un regain d'attention et d'intérêts dans le monde. Basée sur des connaissances traditionnelles, mises au point depuis la nuit des temps, l'apithérapie appartient à l'ensemble des médecines dites "naturelles", par l'utilisation des produits de la ruche. L'objectif de cette étude consiste en l'évaluation de quelques propriétés biologiques du miel, de la propolis et de la cire. En premier lieu, une quantification de leurs principaux antioxydants (composés phénoliques, des flavonoïdes, des caroténoïdes, et de la vitamine C) a été réalisée. Les composés phénoliques ont été quantifiés par la méthode utilisant le follin ciocalteu, les flavonoïdes ont été dosée par le chlorure d'aluminium, les caroténoïdes ont été extraits par l'hexane et dosés au spectrophotometre et enfin, la vitamine C a été dosée par la méthode du DCPIP. Par la suite, l'estimation de l'activité antioxydante de ces composés a été réalisée par la mesure du pouvoir réducteur et antiradicalaire. L'activité antibactérienne des échantillons à été également testée contre la souche *Staphylococcus aureus*. Les résultats ont révélé que les échantillons présentaient une bonne activité antioxydante, due à leur teneur élevée en composés phénolique. Il s'est avéré que la propolis possède la meilleure activité antioxydante et antibactérienne.

Mots clés: miel, propolis, cire, composés phénoliques, activité antioxydante

Antioxidant activity in vivo and in vitro of Punica granatum

AYADI Idris

Univerdité Ferhat Abbas setif 1, Faculté de Science de la nature et de la vie

E-mail : idirpharma@gmail.com

Résumé

Punica granatum contains a various variety of phenolics compounds, such as phenolic acid, flavonoids, tannin and anthocyanin. Peach has been found to be an excellent source of phytochemicals, such as polyphenols, carotenoids, vitamin C and it exhibited good antioxidant properties. The aim of this are determinate the antioxidant activity in vitro by several methods, such as the β -carotene/linoleate model system, radical scavenging, and iron chelation. In vivo antioxidant activity is evaluated by the effect of *Prunus* in malondialdehyde (MDA) and glutathione (GSH) level in liver of rats. The result show that *Prunus* extract was the most potent in scavenging DDPH and OH. radicals with an IC₅₀ of 0.283 ± 0.004 and 0.613 ± 0.006 mg/ml respectively . The chelating effect of ferrous iron in peach extract had antioxidant activity with an EC₅₀ value of 0.089 ± 0.03 mg/ml. In the β -carotene/linoleic acid bleaching assay, crude methanolic extract had important antioxidant activity with 36% inhibition. The result suggest that 200 mg/kg can reduce the MDA level with value 56.22 ± 3.38 nmol/g tissue ,and decrease the GSH level not significant compared to control group the same for 600 mg/kg . The treatment with 600 mg/kg has strong effect in MDA level. In conclusion, peach have good source of natural antioxidant, which have good effect in human health.

Keywords: *Punica granatum*, lipid peroxidation, glutathione, antioxidant activity.

DIVERSITE GENETIQUE DE L'OLIVIER CULTIVE ET SAUVAGE DE LA REGION DE BEJAIA

Boucheffa S^{1,2}, Tamendjari A², Montemurro C³

1Département de biochimie, faculté des sciences de la nature et de la vie, université Sétif1, 19000, Sétif, Algérie.

2Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie. abderezakt@yahoo.fr

3University of Bari, Department of Soil, Plant and Food Sciences (DI.S.S.P.A.), Via Amendola, 165/A, 70126 Bari, Italy. cinzia.montemurro@uniba.it

E-Mail : s.boucheffa@univ-setif.dz

Résumé

L'olivier (*Olea europaea* L.) est l'une des cultures fruitières les plus importantes en Algérie, qui est caractérisée par un verger oléicole constituée d'un matériel génétique diversifié qui comprend une diversité variétale répartie sur différentes régions oléicoles ainsi qu'un important patrimoine sauvage. La caractérisation des cultivars d'olives a toujours été basée sur le nom commun, la provenance et les synonymes les plus utilisés dans la zone de culture, la dissémination et l'utilisation des fruits. Ainsi, une identification précise des cultivars d'olives est nécessaire en cas d'exploitation du matériel génétique dans les productions durables, dans les programmes de sélection et dans les plans de protection de la biodiversité. En outre, plusieurs cultivars présentent des petits fruits comparables à ceux de l'olivier sauvage, ce qui rend la distinction entre ces deux taxons, douteuse. Le but de ce travail est d'évaluer la diversité génétique de quelques variétés cultivées et sauvages d'olives algériens à l'aide de marqueurs génétiques SSR. Quinze marqueurs SSR ont été utilisés pour étudier la diversité génétique de vingt-six cultivars d'oliviers et de seize oliviers de la province de Bejaia. L'ensemble des marqueurs moléculaires présentait un bon pouvoir de discrimination avec un grand nombre d'allèles détectés par locus. Un niveau élevé de polymorphisme dans la collection d'olives a été observé, confirmant l'existence d'une variabilité considérable parmi les accessions analysées. Des différences sur la composition allélique et les niveaux d'hétérozygotie ont été observées entre les arbres sauvages et cultivés. Plusieurs cas d'homonymies et un cas de synonymie ont été montrés entre les variétés. De plus, des oliviers sauvages férales ont également été mis en évidence. En conclusion, l'utilisation des marqueurs SSR a confirmé la diversité du germoplasme d'olives algériennes. De plus, l'olivier sauvage constitue une ressource génétique intéressante pour l'obtention de nouvelles variétés d'olives.

Mots clés: olivier cultivé, olivier sauvage, marqueurs SSR, diversité génétique.

FUMIGATION TOXICITY AND REPELLENT PROPERTY OF AZADIRACHTIN AGAINST STORED-PRODUCT PEST SITOPHILUS GRANARIUS (L.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE).

Salima GUETTAL^{1,2}, Samir TINE^{1,2} & Fouzia TINE-DJEBBAR^{1,2}

¹Department of Natural and Life Sciences, University of Tébessa, 12000, Algeria

²Laboratory of Applied Animal Biology, University Badji Mokhtar, Annaba, Algeria

E-Mail : guettalsaliima999@gmail.com

Abstract

Post-harvest losses of cereals are a major problem in Algeria and world. The solutions to eliminate insects, major pests of stored products were mainly chemical. However, due to pollution associated with pesticides use, selection of resistant strains and poisoning, the search for new alternatives is needed. It is reported on different methods of protecting stocks performed alternatively or in combination with pesticides. The major pest species encountered, particularly *Sitophilus granarius* (L.) (Coleoptera: Curculionidae) is known as the most destructive stored-product insect pests throughout the world affecting the quantity as well as quality of the grains. Materials and methods : in the present work, the fumigant toxicity and the repellent property of a biopesticide, Azadirachtin (1%) (Anti JH and anti ecdysteroid) were tested against the adults of *S.granarius* under laboratory conditions. Results : The fumigant toxicity showed that Azadirachtin (1%) exhibits a high level of toxicity with a dose-response relationship. The repellent effect of the AZ against *Sitophilus granarius* adult was evaluated using the method of the preferred area on filter papers as described by McDonald *et al.* (1970). The bioinsecticide significantly repelled the insect species as function as the exposure time of treatment. Conclusion: This study revealed a bioinsecticide activity of AZAD against pest of stored products (*Sitophilus granarius*).

Keywords : *Sitophilus granarius*, Fumigant toxicity, Repellent activity, Azadirachtin.

Effet d'un rayonnement UV-A combiné à un stress hydrique sur des plantules de blé (*Triticum aestivum*)

Sana CHAKER, Reda Djebbar

Laboratoire de Physiologie Végétale, département LBPO (Biologie et Physiologie des Organismes), Université de l'USTHB, Alger.

Laboratoire de Physiologie Végétale, département LBPO (Biologie et Physiologie des Organismes), Université de l'USTHB, Alger.

E-Mail : chaker.sana@gmail.com

Résumé

Les rayonnements ultraviolets solaires représentent un facteur environnemental important qui régulent de nombreux processus physiologiques chez les végétaux. Lors de ce travail nous nous sommes penchés sur les UV-A qui représentent la plus grande composante du spectre solaire ultraviolet auquel les plantes sont exposées. Nous avons étudié les effets de l'exposition du blé tendre (*Triticum aestivum*) à ces rayonnements, au stade plantule. Nous avons également étudié l'effet combiné d'un stress hydrique et de ces rayons à travers des paramètres métaboliques que sont les pigments photosynthétiques, l'activité de la catalase, la proline et les sucres solubles. Et ce, sur les différents lots obtenus suite à l'application de l'un ou l'autre des traitements, ou bien les deux, nous aurons comme suit: un lot stressé (Sh) ayant subi un stress hydrique par arrêt d'arrosage pendant dix jours précédant les prélèvements; le lot (UV) comprend les plantules ayant été exposées au rayonnement UVA; le lot (Sh+UV) ce sont les plantules qui ont subi les deux traitements, c'est à dire l'exposition aux UV en plus d'un stress hydrique; et enfin un lot témoin (T) n'ayant subi aucun traitement et arrosé régulièrement jusqu'à la fin de l'expérimentation. Tous les paramètres mesurés (pigments photosynthétiques, catalase, proline et sucres solubles) démontrent clairement une action synergique des deux traitements combinés, ou on pourra déduire que la plante est stimulée dans ses mécanismes de défense, notamment les systèmes antioxydants, par l'effet cumulé des deux facteurs, que sont l'exposition aux rayonnements UVA et la contrainte hydrique.

Mots-clés : Ultraviolet, Stress hydrique, Blé, Antioxydant.

Effet antioxydant d'un emballage bioactif sur la viande fraîche

Messaad Moudache

*Département des sciences Alimentaires, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie,
Université de Bejaia, Route Targa Ouzemour, Bejaia 06000, Algeria
E-Mail : soussoum56@yahoo.fr*

Résumé

De nos jours, les antioxydants synthétiques tels que l'hydroxyanisole butylé (BHA) et l'hydroxytoluène butylé (BHT) sont limités par le Codex Alimentarius (normes alimentaires FAO / OMS, 2005) ainsi que par la réglementation européenne (directive 2006/52 / CE, 2006) et Liste de statut additif (US Food and Drug Administration, 2006). L'approche alternative est l'utilisation d'antioxydants naturels. L'objectif de ce travail est d'identifier les principaux composés phénoliques responsables de l'activité antioxydante d'extrait de feuilles d'olivier et de l'incorporer dans un emballage alimentaire et d'évaluer l'efficacité du nouvel emballage bioactif dans la conservation de la viande fraîche. Matériel et méthodes : Le matériau consiste en un film de polyéthylène multicouche dans lequel (5%) d'extrait de feuilles d'olivier (OL) ont été immobilisés dans une formule adhésive utilisée pour construire la multicouche. Les antioxydants n'étaient pas en contact direct avec la viande. La viande emballée a été conservée à 4 ° C pendant 16 jours et finalement analysée par des substances réactives à l'acide thiobarbiturique (TBARS) à 0, 7, 11, 13, 15 jours de conservation. Résultats : La concentration de l'acide thiobarbiturique varie de 0,15 lg / kg de viande (1er jour) à 0,26 lg / kg (15e jour) dans des échantillons emballés avec un emballage non actif (témoin). Cette augmentation de l'oxydation des lipides est démontrée dans tous les échantillons, bien qu'elle ait été significativement réduite (20% de réduction) dans les échantillons conditionnés avec un film bioactif. Conclusion : Le film actif contenant des antioxydants naturels (extrait de feuilles d'olivier) améliore efficacement la stabilité de la viande fraîche contre les processus d'oxydation.

Exploitation des fleurs de cactus : composition phénolique et activité antioxydante de leurs différents extraits

BRAHMI Fatiha

E-Mail : fatiha12001@yahoo.fr

Résumé

Objectif : Le cactus est une plante qui a été adoptée par l'Homme pour différentes fins et peut être considérée comme plante industrielle. Le but de ce travail est l'optimisation de l'extraction des composés phénoliques à partir des fleurs de cactus par la méthode ultrason et l'étude de leur l'activité antioxydante. Matériels et méthodes : Les conditions d'extraction des polyphénols étudiés sont; nature et concentration de solvant et la taille des particules. L'activité antioxydante est évaluée selon deux principes ; le premier est le pouvoir anti-radicalaire déterminé avec le test au DPPH et le second est le pouvoir réducteur par le test au phosphomolybdate. Résultats : le dosage des composés phénoliques a montré que l'extrait éthanolique à 50% a enregistré avec une différence significative à $P \leq 0,05$ les meilleurs résultats dont les teneurs varient de 9,18 à 11,38 mg EAG /g de MS pour les polyphénols totaux ; de 4,30 à 9,31 mg EQ /g de MS pour les flavonoïdes totaux. Les extraits aqueux viennent en dernière position pour presque toutes les granulométries utilisées. Les résultats de l'activité antioxydante mesurée avec le test au DPPH montre que l'activité anti-radicalaire des extraits éthanolique à 50% donnent une meilleure activité (78,41%) pour la granulométrie < 1 mm, suivi par l'extrait éthanolique ($< 250 \mu\text{m}$) (78,19%) et concernant le test avec le phosphomolybdate ; l'extrait éthanolique dont la taille des particules est $< 250 \mu\text{m}$ a montré nettement une meilleure capacité. Une bonne corrélation entre les teneurs en flavonoïdes et les activités antioxydante est notée. Discussion: le solvant d'extraction et la granulométrie affectent les teneurs en composés phénoliques et cela est probablement lié à leur nature. Conclusion : Les résultats trouvés dans cette étude suggèrent que la fleur de cactus peut être considérée comme une source intéressante d'antioxydants pour les industries pharmaceutiques et agroalimentaires.

Mots clés: Opuntia ficus indica, Optimisation, Extraction, Composé phénoliques, Activités antioxydante.

AVORTEMENT À TOXOPLASMA GONDII CHEZ LE CAPRIN DANS LA RÉGION DE MILA; SEROLOGIE, FACTEURS DE RISQUE ET PRÉSERVATION

Abdeldjalil Dahmane

*Laboratoire Gestion des Ressources Animales Locales (GRAL) ENSV, Alger
Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger (ENSV, Algérie)*

E-mail : dahmanjalil@yahoo.fr

Résumé

Une étude a été réalisée pour déterminer la séroprévalence et les facteurs de risques de la toxoplasmose caprine dans une région située dans l'Est de l'Algérie et précisément dans la wilaya de Mila. Entre Janvier et Avril 2017, un échantillon représentant 184 caprins a été testé par la technique sérologique Enzyme linked immunosorbent assay (ELISA). Un taux de séropositivité de 71,73% (IC95%, 64%-79,4%) a été obtenu. L'analyse de certains facteurs supposés être en rapport avec l'apparition de l'infection par *T. gondii* (à savoir l'âge, le sexe, le type d'élevage et la présence de chat) n'a montré aucun lien significatif entre ces facteurs et la réponse en anticorps anti-*T. gondii*. En revanche, une différence significative dans la séroprévalence vis-à-vis du parasite a été rapportée chez les chèvres ayant avorté comparée à celles n'ayant pas avorté ($p=0,007$), montrant une séropositivité plus marquée chez les avortées, ce qui suggère une possible importance non négligeable de ce parasite dans l'échec de la gestation. Devant cette situation de forte séropositivité vis-à-vis de *T. gondii*, la chaleur et l'humidité présentes dans la région semblent jouer le rôle le plus important dans la maturation et la survie des oocystes sévissant dans le sol et participant ainsi au maintien d'une prévalence élevée, et d'un risque accru d'avortement à *T. gondii*. Il convient de mettre en place un système de surveillance de la toxoplasmose chez le caprin, avec préservation de la race locale en limitant le contact avec le parasite et augmenter la résistance de cette espèce animale dans son milieu par vaccination.

Mots clés : Caprin, *Toxoplasma gondii*, Avortement, ELISA, Mila.

EVALUATION DE L'ACTIVITE NEMATICIDE DES EXTRAITS DE QUELQUES PLANTES A L'EGARD DE MELOIDOGYNE INCOGNITA

BERRAHIA Safia Safou

*Département de Botanique-Phytopathologie, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie.
(ENSA), El Harrach, Algerie.*

E-Mail : s.berrahia@st.ensa.dz

Résumé

Cette étude a été menée dans le but est de rechercher des moyens alternatifs à la lutte chimique, dans ce contexte, les extraits de feuilles et de racines de deux espèces de brassicacées le chou : *Brassica oleracea* L., le radis : *Raphanus sativus* L. et d'une meliacée : *Melia Azedarach* L. ont été testés pour leur effet bio-nématicide. In vitro, les résultats ont montré que tous les extraits testés provoquent une mortalité des larves du deuxième stade et inhibent l'éclosion des œufs de *Meloidogyne incognita* même aux faibles concentrations ; cette activité nématocide dépend de la période d'exposition, de la concentration et la nature de l'extrait. Enfin, cette étude est complétée par la mise en évidence des métabolites secondaires (tests phytochimiques) présents dans les feuilles et les racines des plantes testées.

Mot clés : extraits aqueux, mortalité des larves, éclosion, *Meloidogyne incognita*, Brassicacées, Meliacées.

La bioimagerie, outil récent pour le contrôle de la qualité des produits carnés.

Guelmemene R., Bennoune O. Elgroud R.

Institut des sciences vétérinaires et des sciences agronomiques, université Batna 1

E-mail : guelmamenerahma@outlook.com

Résumé

La consommation des produits carnés augmente significativement ces dernières décennies dans le monde entier, leur valeur économique les rend sujets à différentes sortes de fraude de composition. L'objectif de la présente étude est d'exploiter les capacités des techniques histologiques dans le contrôle la qualité structurale de certains produits carnés importés et commercialisés. Cette étude a été réalisée pour la première fois en Algérie. Onze différents produits carnés, choisis au hasard, ont été étudié au moyen d'une variété de techniques histologiques, et qui ont été effectuées sur des coupes à la paraffine colorées par H&E, trichrome de Masson, PAS-Calleja et Lugol-Calleja. La bioimagerie permet une identification directe de la composition en de tissu musculaire squelettique (avec des signes de dégénérescence), en de tissu conjonctif et adipeux. Cependant, un large éventail de tissus non autorisés est facilement détectable à savoir : le tissu musculaire lisse, les vaisseaux sanguins, l'os et le cartilage, le tissu nerveux, le tissu lymphatique et la peau. Des parasites intracellulaires (*Sarcocystis spp.*) et, pour la première fois, des moisissures sont aussi observés. Le matériel végétal est autorisé, alors qu'il n'était pas indiqué sur les étiquetages, cas du soya. La bioimagerie a approuvé, et par excellence, sa capacité d'évaluer la qualité des produits carnés. Elle set un outil simple, économique et concurrent pour la précision de la composition qualitative et quantitative, le contrôle de la qualité et la répression de la fraude pour ceux-ci.

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

Enquête sur la perception de l'agriculture bio et des produits alimentaires bios auprès d'un échantillon de 1000 personnes de la wilaya de Bordj Bou Arréridj.

BARKAT Malika

Département de Biotechnologie, INATAA, Université Frères Mentouri Constantine1

Email : barkat.inataa@yahoo.fr

Résumé

Faciles d'accès et d'emploi, les produits phytosanitaires de synthèse se sont révélés très efficaces et fiables dans un nombre important de cas. Plusieurs cultures apparaissent très dépendantes des pesticides. Depuis quelques années, l'utilisation systématique de ces produits a été remise en question, avec la prise de conscience croissante des risques qu'ils peuvent générer pour l'environnement, voire pour la santé de l'homme. Pour pallier à ce problème, les agriculteurs ont recours à la production biologique. En Algérie, il existe des contraintes et des perspectives de développement de l'agriculture biologique. Elle dispose d'un potentiel intéressant puisque une grande partie de son agriculture dite traditionnelle peut bénéficier d'une conversion rapide, et d'une certification bio. Jusqu'à présent très peu d'études académiques ont porté sur l'agriculture biologique et les produits alimentaires bios. Ce travail est une contribution qui aborde, par le biais d'une enquête, l'agriculture bio et les produits alimentaires bio auprès d'un échantillon de 1000 personnes au niveau la Wilaya de Bordj Bou Arréridj. Les principaux résultats obtenus indiquent que la majorité connaissent l'agriculture biologique, comme étant l'agriculture sans OGM, dépourvue de toute adjonction de produits de synthèse, qui produit des végétaux aliments bons pour la santé et qui respecte l'environnement ; l'agriculture pratiquée en Algérie n'est pas biologique, en accusant les agriculteurs d'utiliser des pesticides pour avoir un bon rendement ; le type de production biologique existante, à petite échelle, concerne majoritairement les fruits, suivis des céréales et des légumes. La majorité connaît les produits bio, comme étant "produits issus de l'agriculture biologique", suivie par la réponse "produit ayant des caractéristiques nutritionnelles intéressantes" ; le manque d'information sur la publicité des produits *bio* et que la consommation bio leur paraît un phénomène de mode ; la rareté de ces produits sur le marché malgré que certains ont déclaré avoir eu l'occasion de voir des produits bio exposés sur le marché. Ces produits sont généralement issus de petites productions (productions familiales) ; le prix élevé comme indicateur des produits *bio* ; l'absence totale d'organismes de certification *bio* ; si on se basera en Algérie sur l'agriculture *bio*, elle serait insuffisante pour couvrir les besoins.

Mots clés : agriculture biologique, enquête, BBA, produits bio.

NUTRITIVE VALUE AND CHEMICAL COMPOSITION OF HYDROPONIC BARLEY FODDER

NAIT MERZEG Fatiha¹., KADI Siammar²., IGUER-OUADA Moukrane³., SAIDANI
Ouiza⁴., ZIRMI-ZEMBRI Nacima⁵

¹⁾ Higher National Veterinary School, El Harrach, Algeria,

²⁾ Faculty of Agronomic and Biological Sciences, Mouloud Mammeri University, Tizi Ouzou,
Algeria

³⁾ Faculty of Nature and Life Sciences, Abderhmane Mira University, Bejaia, Algeria. 4)
Higher National Veterinary School, El Harrach, Algeria.

⁵⁾ Faculty of Agronomic and Biological Sciences, Mouloud Mammeri University, Tizi Ouzou,
Algeria

E-Mail : fatiha.naitmerzeg@gmail.com

Abstract

The present study aimed to evaluate the chemical composition and nutritive value of the barley grain (BG) and hydroponic barley fodder (HBF). Barley grain (BG) was sprouted and grown for 8 days (22/04/2017 to 29/04/2017) in hydroponic chamber (450 m²). The trays (70 x32x 5cm) were disposed on shelves on aluminums modules. Temperature and hygrometers were adjusted between 18°C to 24°C and 55 to 65% respectively. Samples of HBF at 8 days and BG were chemically analyzed. The nutritional value (energy and nitrogen value) was estimated using the equations from table of INRAA (2010). Within 24 hours of commencing the experiment, the grains in all trays began to absorb water and grow rapidly, at 8 days the HBF was approximately 21,07cm lengths and average 7kg weight. BG content higher (P<0,05) DM than HBF that it fell sharply after germination (90,35±0,84% vs 10,15±0,32 %). The CP, MM, CF and water were increased significantly (10,63±0,09 vs 13,94±0,22; 2,08±0,09 vs 4,39±0,44; 5,54±0,13 vs 23,63±0,75; 9,65±0,84 vs 89,65±0,32) respectively, whereas OM and EE were decreased (97,92 ±0,09 vs 95,61 ± 0,44; 3, 97±0,16 vs 3,59±0,11). Hydroponic barley energy value is significantly greater in BG (P=0,0001) than HBF But PDIA and PDIN are higher in HBF that they are increased significantly(25,43±0,16 vs 30,37±0,29; 68,28±0,58 vs 89,46±1,41). The decrease in UFL and UFV is probably due to the increase in crud fiber rate which reduces the digestibility of (OM). Also, the decreased in DM and OM may be due to the decrease in the starch content that it is catabolized to soluble sugars. It can be concluded that HBF can be produced using a greenhouse, and shown generally significant improvements of chemical composition and nutritional value.

Keys words: Barley grain, hydroponic barley fodder, chemical compositions, Nutritional value

Les microorganismes symbiotiques (rhizobia): un moyen écologique et durable pour favoriser la croissance des cultures cas de la légumineuse fourragère sulla coronaria l. (medik)

Achichi Imene¹, Slimani Ali¹, Semmar Fawzi¹,
Ghamri abdelaziz¹, Chaker- Houd Kahina²

*1 Laboratoire Santé Animale Productions Végétales Environnement et Sécurité Alimentaire.
Département d'Agronomie Université Chadli Ben Djedid El-Tarf.*

*2 Laboratoire Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes, Université Chadli Bendjedid
El-Tarf*

E-Mail : imene_hachichi@yahoo.fr

Résumé

Sulla coronaria est une légumineuse fourragère à vocation agro- écologique par excellence qui peut bénéficier d'une fixation biologique de l'azote atmosphérique si le microsymbiote spécifique (rhizobia) est présent dans le sol. Ceci lui permet une autonomie de croître dans des sols déficients en azote permettant ainsi aux agriculteurs d'épargner le coût des fertilisants chimiques et soulager l'environnement de leur pollution. Dans le cas contraire, l'inoculation par des souches bactériennes efficaces est indispensable. Il a été rapporté que l'introduction et l'extension de la culture de sulla doit obligatoirement accompagner d'une inoculation. Pour évaluer la faisabilité ou l'efficacité de la symbiose Sulla- rhizobia dans un nouvel habitat (substrat à base d'un sol non à sulla et déficient en azote) un essai d'inoculation bactérienne a été implanté sous serre. Cette étude a visé d'étudier et de comparer les effets de l'inoculation ainsi que d'une fertilisation azotée sur l'expression de traits de vie de la plante ou traits fonctionnels (lié à la croissance et au rendement). Le dispositif expérimental est en Bloc complètement randomisé à 3 répétitions, chaque bloc a été divisé en 3 unités expérimentales représentées par des pots inoculés, non inoculés (T0) et fertilisés à 95 unités d'azote (TN). Au stade floraison les plants ont été prélevés et les traits de vie de l'espèce (Hauteur, surface foliaire, biomasse verte et sèche et le nombre de nodules) ont été mesurés. Les résultats de cette expérimentation sont très concluants et intéressants : En conditions contrôlées des résultats positifs ont été obtenus : L'inoculation a affecté de manière significative les traits ou les paramètres de croissance et de rendement des plants.

Mots clés : Sulla, inoculation, efficacité symbiotique, traits fonctionnels.

Etude comparative de la germination du pollen en réponse à la température du stockage de quelques cultivars du palmier dattier

Mohammed MESNOUA

*Division phoeniciculture , biotechnologie et valorisation des produits
et sous produits de palmier dattier. Centre de Recherche Scientifique
et Technique sur les Régions Arides, Biskra, Algérie*

E-Mail : mohamesnoua@gmail.com

Résumé

L'asynchronisme de la floraison chez le palmier dattier se produit fréquemment rendant nécessaire le stockage du pollen pour assurer la pollinisation. Le but de cette étude est d'étudier l'effet de la température du stockage du pollen sur la viabilité du pollen, la nouaison et la qualité du fruit de six cultivars mâles de palmier dattier. Les grains de pollen de six cultivars de dattier à savoir 'Bouhlesse', 'Deglat Beida', 'Deglet Nour', 'Ghars', 'Halwaya' et 'Moch Deglat' ont été conservés à température ambiante (24 ± 2 °C), 4 °C ou -20°C. La germination in vitro du pollen et la croissance du tube pollinique ont été examinées après 0, 1, 3 et 13 mois de stockage. L'influence de la température du stockage du pollen sur le taux nouaison et la qualité des fruits a également été analysée. La température de stockage, la durée de conservation, le cultivar et l'interaction entre toutes les variables ont eu un effet très significatif sur la viabilité du pollen et la longueur du tube pollinique ($p < 0,0001$). Des valeurs élevées de germination du pollen (jusqu'à 87%) et de longueur du tube pollinique ont été enregistrées dans le pollen frais (à 0 mois de stockage). Pour tous les cultivars, le pollen stocké à température ambiante a perdu la majorité de sa viabilité entre le 2 et 3 mois de stockage. Cependant, la viabilité du pollen a été prolongée au fil du temps lorsque le pollen est stocké à basse température, avec une température de stockage de -20 °C préférable à 4 °C. Le poids des fruits et de la pulpe a diminué légèrement mais significativement chez la plupart des cultivars en raison de la température de stockage du pollen, bien que les fruits n'aient pas été affectés. Le pollen de 'Deglet Nour' a montré une haute viabilité pollinique après 1 an de stockage à -20 °C (~ 89%) et peut être utilisé comme bon cultivar pour le stockag

Mots clés : Phoenix dactylifera L. ; Germination in vitro du pollen ; Floraison asynchrone ; Pollinisation

Recherche et caractérisation des bactéries lactiques capables de dégrader les pesticides

HAMOUD Nour Elhouda

E-Mail : houdanoor31@yahoo.fr

Résumé

Les pesticides jouent un rôle important dans l'agriculture, leur utilisation abusive provoque l'apparition de plusieurs problèmes comme la pollution des écosystèmes et les risques sur la santé humaine. La présence des microorganismes capables de dégrader ces polluants peut réduire l'effet négatif de ces produits toxiques. L'objectif de cette étude est de tester la capacité de 10 souches lactiques à tolérer ou à dégrader quatre pesticides (chlorpyrifos, glyphosate, chlorantraniliprole et Trifloxystrobine). Les résultats du screening ont montré la capacité des six souches (CHT24, 05, J14, Lb.dl, 45 et Lb.Con) à tolérer une concentration de 200µg/ml des quatre pesticides. Une seule souche (*Lactobacillus confusus* Lb.Con) a montré une capacité remarquable de croître dans un milieu MRS sans glucose qui contient une concentration de 800 µg/ml de chlorpyrifos. L'analyse par HPLC montre que la souche sélectionnée est capable de réduire environ 25% du chlorpyrifos. Cette souche est également capable de résister aux conditions gastro-intestinales, elle présente aussi une bonne activité antibactérienne envers les souches pathogènes.

Effet de l'inoculation de 12 souches rhizosphériques sur la modification de la teneur en nitrate et en phosphore chez la variété CIRTA du blé dur (*Triticum durum*).

KECHID Maya^{1, 2}, MAOUGAL Rim.Tinhinen^{1, 2}, BELAKHDAR Assia¹, GHORAB Toufik¹, DJEKOUN Abdelhamid².

(1) Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-alimentaires (INATAA), Département de Biotechnologie alimentaire. Université Frères Mentouri, Constantine 1, Algérie.

(2) Laboratoire de Génétique, Biochimie et Biotechnologie végétale. Université Frères Mentouri, Constantine1, Algérie.

Le blé dur occupe une place importante dans l'alimentation algérienne. Cependant, sa production agricole ne répond pas aux besoins du consommateur algérien. Afin d'améliorer son rendement, plusieurs moyens ont été utilisés. Dans notre étude, nous nous sommes basés à utiliser certaines souches rhizosphériques comme des biofertilisants et à sélectionner celles qui présentent une aptitude à améliorer la croissance de blé dur. Dans ce contexte, nous avons isolé des bactéries de la rhizosphère et le rhizoplane du blé dur cultivé dans la région d'El Khroub de la wilaya de Constantine, l'isolement a été fait sur un milieu sélectif (Nitrogen Free Medium), dont la composition ne contient pas d'azote. Douze souches bactériennes ont été isolées, purifiées et caractérisées morphologiquement et biochimiquement. Ensuite, cultivées sur un milieu liquide et inoculées avec les grains de la variété CIRTA du blé dur, qui sont semés dans des pots contenant du terreau stérile, afin de voir l'effet de leur inoculation sur la réponse morphologique et physiologique du blé dur. Les pots sont ensuite mis dans une chambre de culture, avec des conditions de température et de lumière contrôlées. Après 4 semaines de croissance, nous avons étudié certains paramètres dont : la mesure de poids frais et poids sec des feuilles et des racines, la teneur en eau, le nombre des feuilles, ainsi que la teneur en nitrate et en phosphore dans les feuilles et les racines. Certaines souches ont montré leur aptitude à augmenter le poids frais et sec des feuilles et des racines et à augmenter la teneur en eau dans les plantes, de même un effet positif sur la nutrition minérale a été observé, surtout en ce qui concerne l'accumulation de nitrate dans la plante et aussi sur la concentration du phosphore. Ces bactéries qui ont la capacité d'améliorer la croissance des plantes sont appelées « Plant Growth Promoting Rhizobacteria » ou PGPR.

Mots clés : Blé dur, PGPR, Biomasse, nitrate, phosphore.

Etude des effets de la co-inoculation des rhizobacteries (*Pseudomonas fluorescens* et *Rhizobium fabae*) sur la phytostimulation et la nodulation chez la fève dans des conditions semi-contrôlées

OUSERIR Samira

E-Mail : *samiraagro84@gmail.com*

Résumé

L'objectif recherché de cette étude est la mise en évidence de la stimulation des potentialités nodulantes de deux souches de *Rhizobium fabae* (R1 et R2) sur la fève (*Vicia faba* L. var. Hista), suite à leur coinoculation avec trois souches de *Pseudomonas fluorescens* (S20, CHAO et P64). Les effets phytobénéfiques évalués ont été expérimentés en conditions semi-contrôlées sous serre en verre. La bactérisation avec ces rhizobactéries, symbiotique et non symbiotique, a induit une phytostimulation et l'amélioration de la nodulation sur des plants de fève. Selon les combinaisons des cinq souches appliquées, les meilleures performances ont été enregistrées avec les coinoculations (P64-R1 et P64-R2), en induisant des gains plus élevés en nombre de nodules (plus de 120%), en azote total (plus de 37%), et en matières sèches et fraîches allant de 44% à 270%. Une étude de la compétence rhizosphérique des trois souches de *Pseudomonas fluorescens* (S20, CHAO et P64) a été mise en évidence en interaction avec trois espèces végétales (blé dur, tomate et fève). Ces rhizobactéries montrent une colonisation efficace (10¹¹ CFU/g de sol) dans les rhizosphères des trois plantes testées. Les coinoculations *Rhizobium fabae* R1 et R2 avec *P. fluorescens* P64 semblent les plus performantes, la bactérisation combinée entre ces deux groupes de rhizobactéries, grâce à la diversité de leurs mécanismes d'action, peut induire des effets phytobénéfiques meilleurs par rapport à des actions séparées.

Mots-clés : *Pseudomonas fluorescens*; *Rhizobium fabae* ; coinoculation ; nodulation ; phytostimulation; fève.

Effet PGPR des phytases microbiennes isolées de la rhizosphère de la fève

MAOUGAL_Rim_Tinhinen^{1, 2}, KECHID Maya^{1, 2},
BOUCHAREB Rayane², DJEKOUN Abdelhamid².

(1) Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-alimentaires (INATAA),

(2) Département de Biotechnologie alimentaire. Université Frères Mentouri, Constantine 1, Algérie.

(2) Laboratoire de Génétique, Biochimie et Biotechnologie végétale. Université Frères Mentouri, Constantine1, Algérie.

E-Mail : rym.maougal@umc.edu.dz

Résumé

Le phosphore (P) est souvent l'un des éléments les plus limitant pour la croissance des plantes du fait qu'il est peu mobile et le plus inaccessible dans les sols, Cette déficience en P affecte plus particulièrement les légumineuses à cause de la fixation symbiotique de l'azote qui consomme plus d'énergie que l'assimilation minérale. Dans ce contexte, nos objectifs ont été d'isoler et de caractériser la communauté bactérienne fonctionnelle du sol qui permet la minéralisation du phytate (phosphore organique), et d'étudier la capacité de ces bactéries à produire des phytohormones dans la rhizosphère de la fève. L'évaluation de la densité des communautés bactériennes capables de minéraliser le phytate par la sécrétion de la phytase dans la rhizosphère de la légumineuse *Vicia faba L a* montré la haute aptitude de certaines souches isolées à solubiliser le P. La caractérisation des souches bactériennes totales et minéralisatrice du phytate a montré que la plupart des isolats sont Gram⁻, catalase⁺ et oxydase⁻, de forme ronde et de couleurs différentes. L'étude de l'effet PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) des rhizobactéries en tant qu'agents de phytostimulation et biofertilisation a montré que 100% des enchantions testés sont capables de produire l'auxine à différente concentration qui a atteint 40.62µg/ml (Souche 1P3b4), alors que 90% des isolats étaient capable de croitre sur un milieu ne contenant que le phytate comme seul source de phosphore donc ils sont capable de dégrader le phytate. L'utilisation de ces bactéries comme inoculant semble être une solution prometteuse afin d'améliorer la production de la fève dans une agriculture a faibles intrants.

Mots clés : rhizobactéries, fève, effet PGPR, nutrition phosphatée.

Evaluation de l'effet insecticide des polyphénols méthanoliques de *Cistus monspeliensis* issus par Soxhlet et par macération

Behidj Nassima¹, Bouchareb Sihem², Boubekour Sihem², Dahmene Thoraya³, Behidj Khedidja Kenza⁴,
Benchabane Hafidha²

¹ Université M'Hamed Bougara de Boumerdès, Algérie. Laboratoire de technologies douces, valorisation, physico-chimie des matériaux biologiques et biodiversité, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara de Boumerdès, Algérie.

² Centre de recherche et de développement CRD-Saidal. Alger, Algérie.

³ Laboratoire de protection des végétaux en milieux agricoles et naturels contre les déprédateurs des cultures dans les régions d'Alger et de Blida. ENSA El Harrach, Algérie.

⁴ Département d'économie et de développement rural. ENSA El Harrach, Algérie.

E-Mail : behidj_nassima@yahoo.fr

Résumé

Dans le cadre de la valorisation de la flore algérienne et la diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires d'origine chimique et afin d'adopter une stratégie de lutte intégrée, on s'est intéressé à étudier une plante poussant à l'état spontané et à caractère écologique. Cette plante appartient à la famille des Cistacées. Ainsi, elle est très répandue dans le bassin méditerranéen. Aussi, elle est communément appelée en Algérie oum ouliya. En l'occurrence, il s'agit de *Cistus monspeliensis* L. Ce travail consiste en premier lieu à extraire les composés phénoliques des parties aériennes soit les feuilles du cyste de Montpellier. Cette plante a été soumise à deux types d'extractions méthanolique par Soxhlet et par macération. Les différents extraits ont été soumis à une évaluation de l'activité insecticide à travers un bio-essai sur une population du puceron *Aphis gossypii*. Les extraits testés montrent que le pourcentage de la mortalité par contact des adultes *Aphis gossypii* dépend du temps d'exposition et de la dose. Concernant la dose la plus forte D1 (100%), il est de 100% pour les deux extraits méthanoliques EM1 et EM2 en suivant leur cinétique pendant 96h à différentes doses de D1 (100%) jusqu'à D5 (20%) afin de déterminer la DL 50 de chaque extrait pendant quatre jours.

Mots clés: *Cistus monspeliensis*, polyphénols, *Aphis gossypii*, activité insecticide, DL50

Sélection et utilisation d'un ferment autochtone dans la fabrication du

Lbenet de la Klila

Aissaoui Zitoun Ouarda

Laboratoire LNTA, Equipe TEPA, INATAA, Université Frères Mentouri Constantine 1,

Algérie

E-Mail : azouarda@yahoo.fr

Résumé

Le présent travail vise la sélection de souches de bactéries lactiques isolées du fromage traditionnel affiné *Bouhezza* dans le but de formuler un ferment lactique mésophile et d'étudier son pouvoir technologique. Le ferment sélectionné est testé dans la fabrication du lait fermenté traditionnel *Lbenet* du fromage frais *Klila* avec une caractérisation physicochimique et sensorielle des produits. Trois souches ont été testées, une appartenant au genre *Lactobacillus paracasei* et deux appartenant au genre *Pediococcus*. Dans notre travail, le *Lben* a été préparé par fermentation contrôlée du lait de vache stérilisé jusqu'à coagulation, suivie d'un barattage et d'un léger mouillage, permettant la séparation à la fois de la phase liquide « *Lben* » et de la phase grasse « *zebda* ». La *Klila* est obtenue après coagulation thermique du *Lben* puis filtration. L'étude a montré que la souche de *Lactobacillus paracasei* sp. *paracasei* a montré le meilleur pouvoir acidifiant, coagulant et aromatisant. Le ferment mixte présente une bonne activité coagulante et acidifiante de 70°C et dispose d'un pouvoir aromatisant important. Le *Lben* fabriqué présente un pH de 4.63 et une acidité de 82°C. D'autre part, la *Klila* fabriquée avec ce *Lben* présente un pH de 4.6, une acidité de 47°C et un EST de 46.64 %. Les résultats de l'analyse sensorielle ont montré que le *Lben* a une saveur lactique prononcée appréciée par les dégustateurs. Concernant la *Klila*, les résultats ont révélé que la texture est lisse avec une consistance de pâte à caractère soluble et avec une odeur lactique et une saveur acide. S10 (*Pediococcus pentosaceus* sp. *intermedius*) des interactions entre les trois souches

Chemical composition and in antibacterial activity evaluation of Algerian bee pollen (*Inula viscosa*) methanol extract

Nacera SAHRAOUI

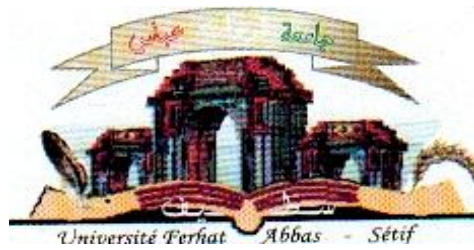
E-Mail : sahraoui.nacera@hotmail.com

Abstract

The aim of this study was to evaluate antimicrobial activity and nutritional value of methanolic monofloral extract, Algerian bee pollen (*Inula viscosa*).

Phenolic and flavonoid content of the extract were determined. Phenolic content was evaluated using HPLC -TOF/MS analysis. The nutritional value was evaluated using Bradford method for proteins, Bertrand method for sugars and CPG for fatty acids. The antimicrobial effects of the extracts were tested for bacteria, fungi and yeast. Results showed that total phenolics and flavonoids contents were 10,9 mg GAE/g and 8,1mg QE/g respectively. HPLC/TOF MS showed presence of gallic 0,52mg /100ml rutin 0,23 mg/100ml and other phenolic acids and flavonoids in traces. Results of CPG reveal presence of fatty acids in fresh pollen of *Inula viscosa* these acids are: lauric acid 1,72%, myristic acid 8,76%, palmitic acid 13,37%, stearic acid 4,27%, oleic acid 24,83%, linoleic acid 5,96%, linolenic acid 15,98% and arachidonic acid 6,82% and palmitoleic acid in traces which confine to pollen a food and therapeutic interest. Results of antimicrobial activity showed that *Inula viscosa* methanolic extract inhibited *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia Coli* while no effect was obtained with fungi *Candida Albicans*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Fusarium oxysporum*.

Key words: *Inula viscosa* Pollen, Chemical composition, Antibacterial activity, Nutritional value.



Université Ferhat ABBAS Setif1
Faculté de Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

Le premier colloque International
**« Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-
Aride »**
Sétif; 2018

Thématique N°06 : Gestion durable des sols et de l'eau

Communications Orales

Preservation of water and soils from cobalt and lithium pollution: solid phase extraction by functional porous silica

Salim MEKKI

Laboratory of Chemistry of Materials University of Oran 1 Ahmed BEN BELLA

Email : s-mekki@hotmail.com

Abstract

This study is a continuity of our research works on the preservation of soil and water by the recovery of pollutants, such as heavy metals, by nanoporous and/or functional materials. We chose to work on the removal of cobalt and lithium due to the contamination of the first one on northern Algeria, and the effect of the both on the human body through agri-food. Solid phase extraction, a useful technique for sustainable development objectives, is chosen as a method for the removal of these metals, while functional porous silica is the support of extraction, thanks to their physico-chemical proprieties. The synthesis of neutral mesostructured and/or impregnated MCM-41 by acid ligand (DEHPA or HPMSP) was realized. The so prepared solids were characterized by various physico-chemical techniques namely: X-rays diffraction, adsorption of nitrogen in 77°K and infrared spectroscopy. The quantity of the trapped ligand was determined by UV-VISIBLE analysis and calcination. These materials were used for the recovery of Co(II) and Li(I) by solid phase extraction method. Various factors were been studied namely: the pH, the kinetics of extraction and the capacity of retention of the metallic cation in solids, while maintaining constant the ionic strength of the aqueous solution. The extraction yield was determined by ICP analysis. The metallic cations are extracted at acid pH values. Affinity of extraction toward functional materials by DEHPA is observed. The trapped elements can be used then for further economic activities.

Keywords : Water, soil, metals, silica, extraction

Effet de la gestion du désherbage chimique sur le rendement des céréales en semis direct

Labad Ryma ⁽¹⁾, Hartani Tarik ⁽¹⁻²⁾, Belguet Haroun ⁽³⁾, Bendada Houcine ⁽³⁾, Louahdi Nasr Eddine ⁽³⁾ et Taibi Mourad ⁽³⁾

⁽¹⁾*Ecole Nationale Supérieure Agronomique ENSA, Ex INA El Harrach.*

⁽²⁾*Centre universitaire de Tipaza.*

⁽³⁾*Institut technique des grandes cultures ITGC, Sétif.*

E-mail : ryma_loulou308@hotmail.fr

Résumé

L'adoption de semis direct a pour objectif d'améliorer les rendements des cultures et assurer une sécurité alimentaire. Un des facteurs clés de la réussite du semis direct est la gestion de l'opération du désherbage chimique de pré semis qui se base sur l'utilisation des herbicides à base du glyphosate. Le but du présent travail est de déterminer l'efficacité du glyphosate appliqué en pré semis sur le rendement de l'orge. En se basant sur un essai expérimental durant la campagne agricole 2015/2016, dans les conditions semi-arides de la wilaya de Sétif, l'efficacité du traitement des mauvaises herbes a été testée en utilisant douze préparations de bouillies. En fait, trois eaux ont été mélangées avec quatre doses d'herbicide: 3 l.ha⁻¹, 2,5 l.ha⁻¹, 2 l.ha⁻¹, 1,5 l.ha⁻¹. Notre hypothèse est que l'efficacité du glyphosate dépend de la qualité de l'eau utilisée. Les résultats indiquent que l'efficacité du glyphosate exprimée sur le rendement de l'orge estimé est liée à l'utilisation de l'eau la moins dure (TH= 4.97 meq.l⁻¹), même à faible dose d'herbicide (1,5 l.ha⁻¹). Nous concluons que, pour optimiser le traitement à base de glyphosate et obtenir de bons rendements, il est nécessaire de tenir compte de la qualité de l'eau utilisée pour la préparation de la bouillie.

Mots clés : semis direct, glyphosate, efficacité de traitement, qualité de l'eau, rendement.

ETUDE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES UTILISEES POUR L'IRRIGATION DANS UNE REGION SEMI- ARIDE PAR L'UTILISATION DE LA GEOSTATISTIQUE : CAS DE LA NAPPE DE MAGRA, (M'SILA, ALGERIE)

BOUFEKANE Abdelmadjid¹, SKANDRAOUI Hocine¹

¹ GEE, Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique de Blida, Algérie
E-mail: a.boufekane@ensh.dz ; h.skendraoui@ensh.dz

Résumé

Les eaux souterraines de la nappe de Magra (W. M'Sila) ont de tout temps été utilisées pour l'alimentation en eau potable des villes riveraines (Ain Khadra, Belaida, Berhoum, ...) et l'irrigation des terres agricoles qui les entourent. Son exploitation se heurte aujourd'hui à des problèmes de salinité excessive, mis en évidence par des mesures de la conductivité électrique des eaux et des analyses hydrochimiques des échantillons prélevés sur site. Dans ce travail, le processus géostatistique a été utilisé pour examiner la variabilité spatiale des paramètres de qualité des eaux souterraines (conductivité électrique et coefficient d'absorption du sodium) et d'élaborer la carte de l'aptitude à l'irrigation dans un système d'information géographique. Pour cette raison, 28 échantillons d'eau souterraine, dans la nappe de Magra (M'sila) ont été collectés et analysés en mai 2014. Les résultats de l'étude ont montré que la carte krigée de la CE montre que ses valeurs sont acceptables (1100 et 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) où le risque de la salinité est faible à l'exception des cultures sensibles tels : l'ail, l'oignon, les haricots et les fraises. Outre, la partie centrale de la zone d'étude où les valeurs de CE sont élevées et le risque de salinité est fort pour la plupart des cultures (4700 et 6900 $\mu\text{S}/\text{cm}$). La carte krigée du SAR montre que ses valeurs sont acceptables ($\text{SAR} < 6$) sur la majeure partie de la zone d'étude. A l'exception la zone centrale, du secteur d'étude, où le SAR dépasse la valeur de 6. Sur la carte d'aptitude à l'irrigation, établie par le croisement de deux cartes élaborées (SAR et CE), on a constaté que la région de Magra possède une eau médiocre à bonne aptitude à l'irrigation à l'exception la zone centrale où les eaux nécessitent un traitement pour pouvoir l'utiliser à des fins agricoles. En conséquence, pour une gestion réaliste et optimale de cette nappe, il est devenu impérieux d'utiliser le document cartographique obtenu comme un outil d'aide à la décision afin d'une part, de protéger les zones où la qualité des eaux est bonne, et d'autre part, de prendre des mesures adéquates pour restreindre ou interdire l'utilisation de l'eau dans les zones où la qualité est médiocre.

Mots clés : Zone semi-aride, Eaux souterraines, Qualité, Analyse géostatistique, SIG.

Effet de la nature des matériaux sableux utilisés en amendement dans les oasis sur les fertilités chimiques et physiques du sol

Nissaf Karbout

Laboratoire de science du sol, institut des régions arides, Medenine , Tunisie

Email : nissaf.karbout@yahoo.fr

Résumé

Les zones arides et semi-arides couvrent 41% de la surface terrestre; La vulnérabilité au changement climatique, la croissance démographique croissante et la gestion sous-optimale des terres conduisent ensemble à une érosion accélérée des sols, à des déséquilibres nutritionnels et à l'appauvrissement des sols, menaçant ainsi les moyens de subsistance et la sécurité alimentaire des populations des zones arides. Dans les régions arides du sud Tunisien, plus de la moitié de la population rurale dépend directement des cultures locales et de la production de palmiers dattiers. La fertilité des sols joue donc un rôle important dans la sécurité alimentaire de la région. Les pratiques agricoles traditionnelles ont également une influence significative sur la concentration de l'agrosystème oasien, mais ces pratiques sont coûteuses lorsque l'agriculture ajoute suffisamment de matière organique aux sols sablonneux des oasis. L'objectif de cette étude était d'examiner les effets potentiels des nouveaux amendements minéraux sur les caractéristiques physico-chimiques de sol. Trois matériaux sableux ont été appliqués avec le fumier : (i) sable gypseux avec le fumier (SG+F), (ii) sable non gypseux 1 avec fumier (SNG1+F), (iii) sable non gypseux 2 avec fumier (SNG2+F). Les résultats ont montré que la concentration de carbone organique et de azote total et le potassium échangeable augmentaient significativement ($p < 0,05$) pour les trois types d'amendement par rapport au sol non traité. Les différents types d'amendements ont toujours significativement augmenté ($p < 0,05$) le taux de phosphore qui présente une variation relativement corrélée avec le stade végétative de la plante, par contre le gypse et le pH ont influencé significativement avec les différents types d'amendements mais ils ont présenté juste une légère variation par rapport au sol témoin. En général, la densité apparente du sol et la porosité varie significativement ($p < 0,05$) avec le type d'amendement utilisé ce qui améliore la conductivité hydraulique du sol. La période d'augmentation de fertilité de sol était significativement plus longue ($p < 0,05$) pour le sol traité par SNG1 et SNG2 avec le fumier que SG+F. Nous concluons qu'un amendement avec les sables non gypseux avec le fumier est un amendement meilleur et plus durable pour augmenter et maintenir la fertilité de sol par rapport aux pratiques traditionnelles des agriculteurs tunisiens dans les systèmes oasiens. Ainsi, cet amendement devrait être considéré comme une option alternative intelligente pour la gestion durable des systèmes d'oasis tunisiens.

Mot clés : Oasis, amendement, sable, propriétés physique du sol, Tunisie

Evaluation de la qualité des eaux de surface et de subsurface au niveau de la zone humide de bazer-sakra (sétif, Algérie)

Nasser-Eddine Soualili, Mahdi Merad, Ramzi Ferdjioui, Yacine Louadj, Salah Belghemmaz

Département des sciences agronomiques-Faculté des sciences de la nature et de la vie- UFAS 1

Email : n.soualili@gmail.com

Résumé

L'objectif de ce travail est de faire une caractérisation chimique des eaux de surface, des eaux souterraines (puits et forages), et des solutions de sol au niveau de la zone humide de bazer-sakra (Eleulma, Sétif). La méthodologie a consistée à faire un échantillonnage des eaux au niveau du lac de bazer-sakra(2 échantillons) , et 5 échantillons d'eau souterraines (puits et forage) en fin de saison, et 9 solution du sol extraite par l'extrait de pate saturée en fin de saison humide (fin Avril). Les échantillons d'eaux ont été caractérisés chimiquement par la mesure de pH et la CE, et par le biais du dosage des anions (chlorures, sulfates, bicarbonates) et des cations (calcium, et magnésium), et l'évaluation de la pollution des eaux de surface (lac de bazer-sakra) et de subsurface (puits et forage) par le dosage des nitrates. Les résultats de la caractérisation chimique des eaux ont montrés que Toutes les eaux caractérisées ont un faciés chimique anionique chloruré-Sulphaté. Concernant la pollution de ces eaux par les nitrates, les résultats ont montrés que l'eau de surface à une teneur en nitrate de 8,98 mg/L au sud du lac mais une teneur très élevée de 135 mg/L au nord du lac ce qui montre que le risque de pollution est plus important au nord par rapport au sud du lac de bazer-sakra.

Mot clés : Eaux souterraines, lac de bazer-sakra, pollution des eaux, qualité des eaux, Eutrophisation.

Etude comparative des amendements sableux pratiqués dans les oasis de Sud Tunisien cas d'oasis de Nefzaoua

Zied Zriba

Institut des régions arides , medenine , Tunisie

Email : ziedzriba87@gmail.com

Résumé

Dans ce travail nous avons étudié l'impact des amendements sableux, pratiqués dans les oasis de la Nefzaoua au sud de la Tunisie, sur la biodiversité de l'étage herbacé et sur les paramètres de conduite de l'irrigation. L'étude de la biodiversité menée à travers une prospection de 30 oasis a permis de recenser 21 espèces cultivées dans l'oasis de Nefzaoua. Cette valeur varie en fonction du type de l'oasis et en fonctionnement des amendements pratiqués. La famille des Fabacées domine les autres familles en termes de recouvrements et de fréquence. L'évaluation de la diversité par l'indice de Shannon-Weaver et l'indice de Pielou a montré que les oasis publiques (anciennes et modernes) sont moins diversifiées que les oasis les privées. Cette une différence est expliquée par le fait que les oasis privées sont mieux amendées en sable et en matière organique queles oasis publiques. L'étude des effets des amendements pratiqués sur les caractéristiques hydriques du sol a été menée dans deux oasis (oasis de Negga et oasis de Fatnassa) de la région sur des parcelles amendées et des parcelles non amendées. Les résultats obtenus ont montré que l'amendement sableux des sols oasiens fait augmenter leurs perméabilités et diminuer leurs réserves d'eau utilisable. En terme d'irrigation, les doses à apporter sont moins importantes dans les sols amendés et les périodes d'irrigation sont plus courtes que pour les sols non amendés. Par ailleurs, il faut signaler que les doses d'irrigation, les périodes d'irrigation, les fractions de lessivage calculées pour des sols amendés et des sols non amendés sont nettement inférieurs et celles appliquées réellement par les agriculteurs. Ce qui se traduit par pertes d'eau excessives au moment de l'irrigation conduisant à la remontée continue de la nappe phréatique qui pose aujourd'hui un problème réel pour les oasis de la région. Aussi, le tour d'eau pratiqué dans ces oasis et qui dépasse les 20 jours conduit à la mise au stress hydrique des cultures pratiquées notamment les cultures herbacées. C'est pour cette raison que les agriculteurs ne disposant pas d'une autre source d'eau pour irriguer ont abandonné ces cultures fourragères et maraîchères.

Mots clés : Amendements sableux, biodiversité, les caractéristiques hydriques du sol, tour d'eau

Caractérisation des labours contrastés par la productivité du blé Sur Les Hauts Plateaux Sétifiens

Belagrouz A¹. Chennafi H². Soualili N²., Mohgane³

¹ *Department of plant production, Higher School of Agriculture (Mostaganem), Algeria*

² *Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Agronomiques,
LVRBN, Université Ferhat Abbas -Setif 1, 19000, Algérie*

³ *Institut Technique de Grandes Cultures (ITGC). Sétif, 19000 Algérie*

Email : Chennafi_h@yahoo.fr

Résumé

Une expérimentation a été menée au cours de la campagne agricole 2011/2012 sur le site de l'Institut Technique de Grandes Cultures (ITGC, Sétif). L'objectif est caractériser les labours contrastés par l'évaluation du niveau de performance de productivité du blé tendre (*Triticum aestivum*, L.). Ainsi, le matériel végétal génotype EL WIFAK a été testé à l'effet du niveau de perturbation du sol par le travail conventionnel (TC), le travail minimum (TM) et par le non labour du sol ou semis direct (SD). Les traitements sont répartis dans un dispositif en blocs aléatoires à trois répétitions. L'analyse des résultats révèle que le mode de labour du sol affecte le potentiel productif du matériel végétal utilisé. L'approche de l'étude est fondée sur l'amélioration de la production par la gestion durable du milieu de la culture.

Mots clé : Labours contrastés, perturbation sol, gestion durable, non labour, blé,

Communication affichée (Poster)

Evaluation des terres de la plaine d'El-Eulma pour l'agriculture irriguée et risque de salinisation

Achouri Ikram

Doctorante , département des sciences agronomiques, faculté de science de la nature et de la vie , université ferhat-abbas, sétif 1.

Email : ikramach@yahoo.fr

Résumé

Située dans le bassin versant des hauts plateaux constantinois, dans le nord-est algérien, la région de Sétif est caractérisée par un climat semi-aride et des formations hétérogènes essentiellement salées. Défavorisée par ces facteurs, la nappe du bassin d'El Eulma est contaminée par les sels minéraux des évaporites, ainsi que par l'intrusion d'eaux salines de sebkhet Bazer. En zone aride et subaride, l'eau étant l'un des principaux facteurs limitant la mise en valeur d'une région. L'aménagement des hautes plaines Sétifiennes offre la possibilité d'irriguer environ 40 000 hectares de terres agricoles. La salinisation est la forme de dégradation la plus visible dans les périmètres irrigués. Dans notre travail de recherche, nous essayerons de faire une évaluation des terres du périmètre irriguée d'El Eulma, en étudiant les conditions pédoclimatiques qui nous permettront de proposer des cultures adaptées à ce périmètre. Le deuxième objectif de cette étude est d'évaluer le risque de salinisation des sols de ce périmètre. Des recommandations pour une utilisation intégrée et durable des ressources pédoclimatiques et hydriques seront proposées à la fin de ce travail.

Analyse de l'indice de végétation normalisée (NDVI) pour le suivi de couverture terrestre en utilisant des images Landsat dans la zone d'Elghrous a Biskra

Abdenour Mohamed Amine

Département d'agronomie université de biskra

email : abdenmourmohamedamine@gmail.com

Résumé

Les images satellitaires ont constitué une source d'information principale et majeure pour réaliser la cartographie et pour connaître l'évolution du phénomène dans le temps et dans l'espace, Les techniques de télédétection sont de plus en plus utilisées pour étudier les caractéristiques des sols. La détection des changements de l'occupation du sol est le processus d'identifier la variation entre deux dates ou plus qui ne sont pas caractéristiques d'une variation normale. L'indice de végétation à différence normalisée (NDVI) est l'une des principales méthodes de classification largement utilisées pour détecter les changements dans la couverture terrestre et l'utilisation des terres. À cette fin, deux images Landsat 2009 et 2017 sont utilisées pour extraire les valeurs de NDVI dans la zone d'elghrous dans la wilaya de BISKRA. Par la suite, une carte de la Différence NDVI entre 2009 et 2017 est générée pour identifier négativement ou positivement les valeurs des changements de la couverture terrestre. Nous avons constaté que l'indice NDVI en 2009 variait de -0,018 à 0,96 en 2009 et Il augmente de -0,06 à 1 en 2017. Les résultats ont montré que la superficie occupée par des faibles valeurs de NDVI (faible végétation), est passée de 4165.02ha en 2009 à 2469.33 ha en 2017, et la surface occupée par la végétation dense a également passée de 713.79 ha à 1257. 57 ha, ce qui indique un changement de végétation pendant cette période au niveau de périmètre irrigué d'El Ghrous.

Mot clés : NDVI ; détection des changements ; Landsat image ; teledetection

The fate of glyphosate in the soil in conservation agriculture

Ryma Labad ⁽¹⁾, **Tarik Hartani** ⁽¹⁻²⁾, **Gopal U. Shinde** ⁽³⁾

¹ *Ecole Nationale Supérieure Agronomique, département de Génie Rural*

² *Centre universitaire de Tipaza*

³ *Vasantrao Naik Marathwada Agricultural University, Department of Farm Machinery and Power, Parbhani, India*

Email : ryma_loulou308@hotmail.fr

Abstract

Glyphosate is frequently associated to direct seeding due to its efficacy on weeds (Labad et al., 2018). Its environmental effects have been studied since its appearance (Sprankle et al., 1975). To study the fate of glyphosate in the soil under field conditions, four concentrations (D₁, D₂, D₃, D₄) were applied in December 2015 before direct seeding of cereals. One week after treatment, the residues present in the soil are: 11.702 µg.Kg⁻¹, 10.362 µg.Kg⁻¹, 8.033 µg.Kg⁻¹, 5.721 µg.Kg⁻¹, respectively for D¹, D², D³ and D⁴. After 140 days of treatment, DT₅₀ values varie between 54 and 75 days in the first horizon of the soil (> 20 cm). On the other hand, under the effect of the rainfall, the transfer of the herbicide in deep soil layer was observed. In fact, the dissipation of glyphosate in soil was observed during the study period and the persistent of residues is proportional to the applied concentrations.

Keywords: Direct seeding, glyphosate, dissipation, transfer, persistent.

EFFET ALLELOPATHIQUE DE L'ARMOISE BLANCHE (ARTEMISIA HERBA-ALBA) SUR LA GERMINATION DE QUELQUES SEMENCES DES ADVENTICES DES CULTURES

Benarab Hadouda

*Département des sciences agronomiques , faculté de science de la nature et de la vie,
université ferhat-abbas*

Email : agronomie_dz@yahoo.com

Résumé

De lourdes pertes des rendements et de qualité des récoltes résultent de la compétition des adventices. L'allélopathie est considérée comme une technique prometteuse pour la lutte biologique. Dans le but de chercher des produits naturels d'origine végétale qui peuvent avoir une action herbicide, nous avons choisi une espèce végétale (*Artemisia herba alba*) pour tester son potentiel allélopathique sur la germination des graines et le développement des plantules de quelques adventices des cultures. Trois extraits de différentes concentrations (1%, 3% et 5%) sont préparés à partir des feuilles de l'armoise blanche. Nous avons testé ces extraits sur 5 espèces adventices et une variété de blé dur MBB in vitro. Les résultats que nous avons obtenus montrent que l'inhibition est de 100% pour toutes les adventices, elle augmente lorsque la concentration de l'extrait augmente chez le blé dur.

Mots clés: Allélopathie, lutte biologique, herbicide, *Artemisia herba alba*, germination, adventices.

Projet ARE

Hebchi Samir

Ingenieur d'etat en Biologie Biologiste a l'algerienne des eaux

Email : ecologievegetale17@gmail.com

Résumé

Aujourd'hui, par suite de la croissance démographique, de l'urbanisation et du développement industriel, les dégâts causés par la pollution des eaux prennent une ampleur telle que, dans certains pays comme l'Algérie, si des mesures très sévères ne sont pas appliquées et respectées par toutes les collectivités, des situations désastreuses peuvent apparaître à brève échéance. Depuis ces deux dernières décennies, l'urbanisation accélérée s'ajoute et l'industrie polluante sont les principales causes de la pollution de tous les jours. Cela donne l'idée de mettre en place un instrument pour permettre à tous les gens de bien surveiller et contrôler et maîtriser la qualité de l'eau consommée. Le principe est de faire un instrument simple facile à la portée de tous le monde ou celui qui veut surveiller la qualité de son eau. L'instrument est un spectrophotomètre de la taille d'un stylo ou j'ai choisi le stylo laser. Pour le réaliser de sorte qu'il soit un petit spectro-infrarouge qui détectera grâce au rayon qui lance le groupement chimique des différents composants de l'eau. Ce stylo sera lié à une application Android dans le téléphone portable avec le Bluetooth. Cette application au téléphone montrera la composition de l'eau analysée et identifie les composants dans leur présence et importance. Les mesures en temps réel seront possibles grâce à cet instrument que je les nomme ARE et l'analyse en continu qui peuvent déterminer, de façon spécifique, la présence d'un ou plusieurs polluants déterminés et les autres composants présents. Comme SO_2 , Ca, Mg, Cl... etc. ... La détection, dans l'instrument, est basée sur une propriété physico-chimique de chaque composant. Cet instrument fera une révolution dans l'analyse de l'eau et sera une source scientifique et économique importante.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA REPARTITION SPATIALE DU GYPSE AU MILIEU OASIEN : SEQUENCE «BOUCHAGROUN-MLILI» BISKRA

TAHRI Kenza¹, KHECHAI Salim², ABBA Roumaïssa³

*^{1,2,3}Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences Exactes et
Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mohammed Khider Biskra (Algérie).
kenza-tah@hotmail.fr , khechai.salim@gmail.com , roumaïssa.abba@outlook.fr*

Résumé :

Les Oasis des Ziban constituent un domaine phoenicicole, où les traits pédologique sont particulièrement marqués par la présence de gypse sous différentes formes à différents niveaux morphologiques du paysage. A ce propos, le présent travail vise de caractériser les sols gypseux dans l'Oasis de Biskra et de mettre leurs répartitions spatiales, ainsi de cerner les principaux facteurs influençant leurs distributions dans une zone à vocation phoenicicole. Les sols étudiés sont situés dans la séquence de Bouchagroun et Mlili au sud-ouest de Biskra, Nous avons échantillonné dans des profils dont l'objectif principal est de caractériser dans l'espace et dans le profil des taux et des formes de gypse à partir des données obtenues par différentes analyses : chimique ; microscopique ; minéralogique et morphologique. Les principaux résultats obtenus indiquent que le gypse se présente sous différents dépôts. Dans la partie amont : croûte gypseuse ; encroûtement et horizon gypseux, alors que dans la partie médiane, il forme la croûte gypseuse tandis que, dans les parties aval le gypse s'individualise par des cristaux de gypse. L'étude microscopique a fait ressortir que le gypse se précipite sous forme d'amas ; lentilles et prismatique. Enfin, dans toute étude de mise en valeur des sols Oasiens il est important de prendre en évidence les modes de dépôts et les niveaux de localisation de gypse pour un aménagement hydro-agricole durable.

Mots clés : Sols gypseux, zones arides, croûte, horizon gypseux, encroûtement.

Mise en place des mesures conservatrices de l'eau et du sol dans la région de Naâma

Boucherit Hafidha, Benaradj Abdelkrim, Boughalem Mostafia & Kholkhal Djamel

*Département des Sciences de la Nature et de la Vie Centre Universitaire Salhi Ahmed
de Naama*

Email : h.boucherit@yahoo.fr

Résumé

Les sols de la région de Naâma sont soumis à une forte dégradation due aux conditions climatiques et à la forte action anthropique qui diminue le couvert végétal. Pour une agriculture de conservation, des mesures de correction sont mises en place par l'état afin de contre carrée l'effet de l'érosion (hydrique, éolienne et les crues) avec travail du sol minimal, couverture du sol permanente et multiculture. Parmi les techniques de conservation (seuils en gabion, seuil en pierres sèches et les diguettes) avec un volume de 1000 m³. Ces seuils sont confectionnés à des prix élevés de (1200 à 4000 DA/ m³), pour une durée de 10 ans. La pierre comme matériaux de construction des seuils est parfaitement bien adoptée d'autant plus qu'elle existe localement. La durabilité de ces seuils repose sur l'association des agriculteurs, leur sensibilisation et leur formation et la prise en charge effective de leurs préoccupations. Dans ce sens la wilaya de Naâma continue d'enregistrer des programmes de protection de l'environnement pour le bien-être de la société pastorale.

Mot clés : Conservation, Gabion, mur en pierre sèche, Diguettes, Naâma

Phytotoxicité du cuivre et du zinc chez la tomate (*Lycopersicon esculentum*. Mill): impact sur quelques paramètres bio agronomiques

abdelhafidh hemeir¹, Ali masmoudi¹, hocine Abdelkarim Reguieg yssaad²

1.département des sciences agronomiques, université de biskra

2. université de mostaganem

Email : hafidhemeir@gmail.com

Résumé

Les pesticides et les engrais peuvent contenir beaucoup de cuivre et de zinc qui s'accumulent dans les sols et peuvent nuire le sol et les cultures. Le but de la présente étude est d'enquêter l'effet du cuivre et du zinc sous forme de CuSO_4 et ZnSO_4 , à des doses de 0 à 2000 mg/kg du sol, sur la morphologie, l'absorption minérale et le rendement des plantes de tomates cultivées en pot et sous serre, pendant 14 semaines. D'abord, toutes les plantes traitées par 1000 et 2000 mg/kg du cuivre et par plus de 400 mg/kg du zinc sont mortes. Les deux métaux ont stimulé la croissance en hauteur comptant de la 9^{ème} semaine jusqu'à des doses entre 300 et 400 mg/kg, mais une application du cuivre supérieure à ces niveaux a retardé la croissance en hauteur. L'élongation des racines est affectée à partir de 300 mg/kg de cuivre, mais 200 mg/kg de zinc stimulent leur croissance. Les deux métaux, jusqu'à une dose de 200 mg/kg, améliorent la production de la biomasse notamment la partie aérienne. Au dessus de cette dose l'effet de Cu et de Zn devient négatif surtout pour les racines. Concernant le statut ionique, l'accumulation des deux métaux dans les plantes augmente avec leur teneur dans le substrat. On peut dire aussi que l'application de Cu est toujours un antagoniste de P et K. Par contre, l'application du zinc vise à améliorer un peu leur absorption. La réponse unique de la production de fruits se manifeste sous l'apport du cuivre d'abord par l'élévation du nombre produit chez la dose de 200 mg/kg, ensuite une chute du rendement provoquée par le traitement 500 mg/kg du cuivre. En outre, ces résultats confirment qu'il existe probablement un mécanisme efficace de tolérance à la surcharge métallique chez la tomate dans les milieux pollués en cuivre.

Mots clés: cuivre, zinc, croissance, biomasse, nutrition

La télédétection dédiée à l'identification et la quantification de zones irriguées par rampe pivotante dans la wilaya de Ghardaïa

Hamerlaine Massaoud

*Département des sciences agronomiques, faculté de science de la nature et de la vie ,
univetsité ferhat abbas , sétif 1 .*

Email : hamrelaine2000@gmail.com

Résumé

L'adoption de systèmes d'irrigation par Rampe Pivotante (RP) a permis une augmentation appréciable de la superficie agricole de grande mise en valeur (céréales et fourrages) dans la wilaya de Ghardaïa. L'objectif de cette étude était d'identifier et de quantifier les zones irriguées par rampe pivotante en 2013, 2016 et 2018. L'utilisation de la télédétection associées aux SIG ont permis de couvrir tous les périmètres de la grande mise en valeur (GMV) et la cartographie de répartition de RP dans la wilaya par l'utilisation de 6 images du satellite LANDSAT8, acquise de différents dates durant la période de pleine croissance de la culture (Mars/Avril). Les résultats obtenus montrent un nombre total de RP opérationnelles qui passait de 70 Pivots (2351,83 ha) en 2013 à 201 Pivots (6544,35 ha) en 2018, soit une augmentation de 187,14%. Il a été observé que la plupart des RP installés étaient concentrés dans la partie sud de la wilaya dans les communes de : El Menia, Hassi Gara, suivi par le périmètre de Hassi f'ehal situé au nord d'El Menia, Hassi Ghanem et avec une faible concentration à Mansoura et Metlili. La plus petite superficie irriguée par cette machine était de 9ha et la plus grande était de 90ha. La surface moyenne de RP était de 33ha. Les résultats obtenus ont une importance pour la planification de future extension de superficie sous la RP et l'amélioration de la gestion des ressources en eau et du sol dans la wilaya Ghardaïa.

Mots clés : agriculture irriguée, rampe pivotante, télédétection, Identification géographique

Contribution à la gestion de l'eau d'irrigation d'un périmètre: Cas du périmètre irrigué Mitidja Est

Ouradi Linda

Ecole Nationale Supérieure Agronomique, département de Génie Rural

Email : iddamine@yahoo.fr

Résumé

Le périmètre de Hamiz a fait l'objet de notre présente étude. Les besoins en eau d'irrigation des cultures ont été calculés pour la zone de Mitidja Est, ce qui représente une première étape pour une gestion rationnelle des eaux. Le volume total annuel des besoins en eau théoriques nécessaires pour une superficie irriguée de 2001.9 est estimé à 9.5 Hm³ (en année normale). Ce qui donne une consommation moyenne de 4774 m³/ha/an. Où le secteur 05 de la plaine est le secteur est le plus consommateur en eau d'irrigation avec un maximum de 1679569 m³ par contre la zone de littoral du périmètre ne consomme que 1.9 Hm³ où le secteur 09 est le secteur qui présente une consommation en eau d'irrigation la plus faible soit 403283 m³. La comparaison entre les besoins théoriques cumulés et le cumul des volumes distribués montre que ces derniers sont inférieurs aux besoins théoriques des cultures durant toute la campagne d'irrigation, et cela pour les trois types d'années sèches humides et normales. De ce fait la satisfaction des besoins en eau des cultures de chaque secteur n'est pas atteinte que pour les secteurs 2, 3 et 9. L'eau destinée aux cultures n'est pas distribuée d'une manière optimale, il y a une incompatibilité entre les besoins théoriques souhaitables et les volumes fournis réellement en quantité, et une incompatibilité dans le temps. Le commencement de la campagne d'irrigation est retardé par rapport à la période souhaitée. Dans ce cas le recours aux eaux souterraines constitue pour l'instant la solution garantie et sûre pour les agriculteurs.

Mots clés: Mitidja Est, Hamiz, Besoin en eau d'irrigation, gestion rationnelle.

Caractérisation phénotypique des bactéries fixatrices d'azote nodulant les légumineuses

Boukhadami Safia

*Laboratoire d'écologie microbienne, faculté des sciences de la nature et de la
vie, Université de Béjaia.*

Email : boukhedamisafia@gmail.com

Résumé

La fixation d'azote est un processus dédié aux bactéries diazotrophes. Ou des bactéries qui fixent l'azote librement (quantité moindre) ou symbiotiquement (quantité importante). La symbiose Rhizobium-Légumineuses est l'une des interactions les plus étudiée vue l'importance et la diversité de chacun des deux parties. La fixation d'azote est un processus dédié aux bactéries diazotrophes. Ou des bactéries fixent l'azote librement (quantité moindre) ou symbiotiquement (quantité importante). La symbiose Rhizobium-Légumineuses est l'une des interactions les plus étudiée vue l'importance et la diversité de chacune des deux parties. Face à l'utilisation accrue des engrais chimiques afin de fournir l'azote aux sols appauvris, la désertification, la sécheresse et la mise en danger de certaines espèces des légumineuses. Il est nécessaire d'isoler, d'étudier les différentes espèces comprises dans le groupe bactérien Rhizobia phénotypiquement parlant et génotypiquement, pour cela qu'elles sont les légumineuses se trouvant en Algérie ? Quels sont ces bactéries nodulant les légumineuses qui nodulent cette famille de plantes ?

Effet du mucilage des raquettes d'*Opuntia ficus indica* sur l'élimination du cuivre par la technique d'électrocoagulation-électroflottation

Nawel Adjeroūd^a, Saliha Elabbas^b, Belkacem Merzouk^c, Yasmina Hammoui^d, Lamia Felkai-Haddache^a, Hocine Remini^e, Jean-Pierre Leclerc^f, Khodir Madani^a

^a Laboratoire de Biomathématiques, Biophysique, Biochimie, et Scientométrie (L3BS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie, welbiology@yahoo.fr, lamia.haddache@gmail.com, khodir.madani@univ-bejaia.dz

^b Laboratoire d'Hydrobiologie Ecotoxicologie et Assainissement (LHEA, URAC 33), Faculté de Sciences Semlalia, BP 2390, Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc, salihaelabbas@gmail.com

^c Département Hydraulique, Faculté de Technologie, Université Mohamed Boudiaf de M'sila, B.P. 166, Ichbilia, M'sila, 28000, Algérie, mbelka01@yahoo.fr

^d Département de Biochimie et de Microbiologie, Faculté des Sciences, Université de M'sila, 28000, M'sila, Algérie, hammoui.yasmina@gmail.com

^e Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, Université de Bouira, 10000 Bouira, Algérie, hocine_r06@live.fr

^f Laboratoire Réactions et Génie des Procédés, UMR 7274 CNRS- Université de Lorraine, 1 rue Grandville, B.P. 20451, Nancy, France, jean-pierre.leclerc@univ-lorraine.fr

Résumé

Le procédé d'électrocoagulation-électroflottation (EC-EF) assisté par le mucilage de la plante *Opuntia ficus indica* a été étudié dans le but d'améliorer l'efficacité d'abattement des ions de cuivre. Le mucilage a été extrait par microondes. Les tests d'EC-EF avec des électrodes en aluminium ont été effectués pour le traitement d'une solution synthétique de cuivre afin d'estimer l'effet de l'ajout du mucilage sur différents paramètres de performance du procédé dont le taux d'abattement, les rendements Faradiques, la vitesse de sédimentation et la consommation en énergie électrique spécifique. Les résultats principaux montrent que (i) l'efficacité d'abattement du cuivre a atteint 100 % en moins de 5 mn avec 30 mg/L de mucilage à pH 7.8, (ii) les rendements Faradiques en Aluminium et en Hydrogène ont été affectés à des taux d'abattement élevés, (iii) les vitesses de sédimentation des effluents après traitements, augmentent avec l'augmentation de la concentration du biocoagulant, 15% d'amélioration ont été enregistrés, (iv) à une densité de courant fixe, le mucilage réduit la consommation en énergie spécifique tout en améliorant le taux d'abattement. D'après ces résultats le mucilage pourrait être un excellent adjuvant de coagulation associé à l'EC-EF il améliore le rendement en agissant soit sur les hydroxydes d'aluminium soit sur les floes formés. Ce travail encourage l'utilisation du mucilage de la raquette d'*Opuntia ficus indica* comme étant un adjuvant de coagulation naturel active pour l'élimination du cuivre en association avec l'EC-EF.

Mots clés: *Opuntia ficus indica*, mucilage, électrocoagulation-électroflottation, cuivre.

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°06 : Gestion durable des sols et de l'eau

Effet d'adoption d'une agriculture de conservation sur la qualité du sol dans les régions céréalière algérienne

Amgoud H.¹, Kichou A.², Siad D.², Ouafi K.¹, Nait Sider F.¹, Boudiaf Nait Kaci M.¹

¹*Laboratoire Ressources Naturelles, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou Algérie*

²*Institut Technique des Grandes Cultures, 1, Rue Hassan Badi, BP 16, El-Harrach, Alger (Algérie)*

kimaamgoud@gmail.com

Email : kimaamgoud@gmail.com

Résumé

La production céréalière en Algérie demeure très faible comparativement aux superficies emblavées. Le rendement est souvent limité par les caractéristiques physiques et chimiques du sol et les techniques culturales appliquées. L'agriculture de conservation vise à relancer la production en optimisant l'utilisation des ressources agricoles et réduire la dégradation des terres par une gestion intégrée du sol, de l'eau et des ressources biologiques disponibles, combiné à des apports externes. L'objectif de ce travail est d'étudier la dynamique de la matière organiques ainsi que les autres paramètres liée à la qualité du sol d'une culture de blé dur (variété Chen's) conduite en agriculture de conservation. L'essai est mis en place durant la campagne (2016/2017) dans la station expérimentale de l'Institut Technique des Grande Cultures (ITGC) Oued Semar Alger. Le dispositif expérimental adopté est un bloc aléatoire complet à trois répétitions avec trois types du travail du sol (Travail Conventionnel, Travail Simplifiée, Semis Direct). Les résultats obtenus ont mis en évidence un effet significatif sur la variation des caractéristiques physiques et chimiques des sols en relation avec la technique conservation.

Mots clés: blé dur, sol, semis direct, matière organique, qualité du sol.

Etude de l'infection endomycorhizienne chez les halophytes

Mahi Zineb^{1,2}, Sidhoum Warda³ et Rahmouni Kamilia³

¹Université des Sciences et Technologies Mohamed Boudiaf (USTO-MB), Faculté des Sciences de la nature et de Vie Département du Vivant et Environnement

²Laboratoire Paléontologie Stratigraphique Et Paléoenvironnement (LPSP), université d'Oran2 Mohamed Ben Ahmed. z.mahiman@yahoo.fr,

³Université des Sciences et Technologies Mohamed Boudiaf (USTO-MB), Faculté des Sciences de la nature et de Vie, Département de Biotechnologie.

sidhoumwarda@yahoo.fr, fawzi.rahmouni@gmail.com

Résumé

Des travaux ont mis en évidence une nette corrélation entre l'adaptation des espèces aux contraintes biotiques et abiotiques et la mycorhization chez les halophytes (DATTIA *et al.*, 2014). La mise en évidence de l'infection mycorhizienne chez deux espèces halophytes d'*Atriplex* (*halimus* et *canescens*) de l'ouest algérien et la caractérisation de cette association sont étudiées. La coloration de PHILIPS et HAYMEN (1970) et la méthode de TROUVELOT *et al.* (1986) sont utilisées. Le nombre le plus probable (NPP) est calculé par la méthode d'ALEXANDER (1965) selon la table de COCHRANE (1950). Les essais d'endomycorhization sont réalisés sur le millet. La présence des mycorhizes arbusculaires de différentes structures est révélée. La teneur des vésicules et des arbuscules ainsi que celle des enroulements sont importantes chez *Atriplex canescens* néanmoins, une faible présence des vésicules est notée dans le sol d'*Atriplex halimus* et d'*Atriplex canescens* (20% et 15% respectivement). Cette intensité des vésicules est proportionnelle à celle des mycorhizes arbusculaires. Le NPP est de 540 propagules /kg de sol. Cependant, la présence de microsclérotés et mycélium cloisonnés dans les racines d'*Atriplex halimus* est très fréquente alors qu'il est très faible chez *Atriplex canescens*. Le pouvoir mycorhizogène du sol est faible. Cependant, les résultats montrent qu'il peut générer une infection mycorhizienne chez les deux espèces ainsi, l'infection endomycorhizienne est indépendamment liée à la présence d'arbuscules.

Mots clés : *Atriplex*, halophytes, infection mycorhizienne, arbuscules.

ETUDE DE L'EFFET DE TROIS MODES DE CONDUITE CULTURALES SUR LA CULTURE DE LA LENTILLE (*lens culinaris*) VARIETES MITROPOL

Fortas Bilel

Ecole normale supérieure d'enseignement technologique (ENSET – SKIKDA), département des sciences naturelles

Email : billem_pm@yahoo.fr

Résumé

La conservation de l'eau est cruciale pour les cultures pluviales, car les précipitations annuelles ne fournissent pas d'eau excédentaire. Il existe une relation étroite entre l'humidité disponible du sol, les techniques de conservation de l'eau du sol et les rendements des cultures (KELKOULI, 2008). En Algérie les espèces de légumineuses alimentaires les plus cultivées sont la lentille (*Lens culinaris* L.) le pois chiche (*Cicer arietinum* L.), le pois (*Pisumsativum* L.), la fève (*Vicia faba* L.) et le haricot (*Phasiolus* L.). Les légumineuses alimentaires ont reçu beaucoup d'attention de la part des services agricoles pour augmenter les superficies et améliorer les niveaux de rendements. Cependant les résultats obtenus n'ont pas été à la hauteur des efforts consentis. Il reste cependant vrai que lorsque le milieu s'y prête les résultats ont été plus que satisfaisants. De ce fait, l'objectif de notre expérimentation est d'étudier l'influence de trois techniques culturales (Semis Direct, Travail Cultural Simplifié et Travail Conventionnel) sur la capacité de rétention d'eau dans des sols et leurs conséquences sur le développement de la culture d'une légumineuse alimentaire (la lentille)

Mots clés : Techniques culturales, humidité du sol, lentilles, rendement.

Etude de la qualité physico-chimique des eaux souterraines destinées à l'irrigation de la zone de M'Terfa (Est de la wilaya de M'Sila), Algérie

Tir Chafia¹, Ammiche Loubna¹, Bouziane Mohamed Tewfik², Madani Djamil¹, Benniou Ramdhan¹, Hiouani Fatima².

¹ Département des Sciences agronomiques de l'Université de M'Sila. Algérie.

² Université Mohamed Kheider, Biskra. Algérie.

tirtir2009@yahoo.fr

Résumé:

L'eau ou or bleu, est une ressource indispensable à toute activité économique, industrielle et agricole. L'agriculture irriguée est l'activité humaine qui consomme la part la plus importante soit 70% de ces ressources, mais la question à poser est : ces eaux sont-elles de qualité acceptable pour l'irrigation ? La réponse à cette question fait l'objet de la présente étude portée sur la zone de M'Terfa (Est de la wilaya de M'Sila, Algérie) durant les mois de Mai et Avril 2018. Les résultats montrent que les eaux analysées présentent une température qui se rapproche de 25°C (considérée comme optimale pour les cultures), des pH proches de la neutralité et une forte salinité. D'après le diagramme de Piper, nos eaux sont hyper sulfatées calciques et selon Riverside elles se trouvent dans la classe C3S1 indiquant une qualité moyenne à médiocre. Nos résultats nous amène à juger que les eaux analysées sont à utiliser avec précaution avec contrôle des doses lors des irrigations surtout en période estivale sans oublier l'installation des réseaux de drainage au niveau des exploitations agricoles de cette zone étudiée.

Mots clés : qualité physico-chimique, eaux d'irrigation, M'Terfa, M'Sila.

Conditions édaphiques et floristiques en zone steppique. Cas de M'cif (W. M'Sila)

Madani Djamila¹, Ali ali¹, Mahdjoubi hicham¹, Tir Chafia¹, Benniou Ramdhan¹, Hiouani Fatima².

¹ *Département des Sciences agronomiques de l'Université de M'Sila. Algérie.*

² *Université Mohamed Kheider, Biskra. Algérie*

agrobatna2007@yahoo.fr

Résumé

Les zones steppiques sont des milieux très rudes liés aux pluviométries faibles et irrégulières, les sols squelettes et la végétation typiquement steppiques. Néanmoins, il existe toujours des conditions plus ou moins favorables à l'existence d'une flore spontanée aux stress édaphoclimatique d'une part et anthropique d'autre part. L'objectif de cette étude consiste à effectuer une évaluation préliminaire des conditions édaphiques (caractéristiques physico-chimiques du sol ; salure, gypse, sable, calcaire...) et floristiques (types biologiques, richesse floristique) et d'autre part, les relations entre les facteurs édaphiques et la végétation dans les zones steppique de la région de M'Cif. L'étude fait ressortir que la zone d'étude est composée par des végétations naturelles matérialisant l'action des facteurs édaphiques sur la composition floristique (groupes psamophiles, gypsophiles, halophiles....). La plupart de ces plantes sont épineuses et leur densité est généralement faible.

Mots clés : M'Cif, steppe, édaphiques, floristiques.

Réponse de Génotypes de Blé dur conduits en pluvial sous l'effet de la fertilisation azotée

Taibi M¹ , Chennafi H¹ . Harkati B².

¹ Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Agronomiques, LVRBN, Université Ferhat Abbas -Setif 1 , 19000, Algerie

² Institut Technique des Grandes Cultures, Setif 1 , 19000, Algérie

Corresponding Author's email : hchenafi@yahoo.fr

Résumé

L'expérimentation a été conduite sur le site de la Station Expérimentale Agricole de l'Institut Technique de Grandes Culture (ITGC, Sétif) au cours de la campagne de 2017/2018. En effet, quatre génotypes de blé dur (*Triticum durum* Desf.) ont été testés à l'effet d'apports d'azote en conditions pluviales. Pour se faire, les génotypes ont été mis en place dans un dispositif expérimental en blocs complètement randomisés à quatre répétitions. Les résultats révèlent que la croissance et le développement des génotypes se sont réalisés dans des conditions de **confort hydrique**. L'évapotranspiration de la culture (ETc) évaluée par des modèles de bilan hydrique prend la valeur de 265,1mm. Le génotype Bousselem apparaît plus précoce et Megres plus tardif. La réponse des génotypes étudiés est variable, divergent et semblent aussi similaires sous l'effet de l'apport d'azote. La production de la matière sèche apparaît appréciable. Ce résultat engendre des conséquences bénéfiques pour l'agriculture et la préservation des sols d'une région à caractère agropastorale.

Mots clés : Génotypes, apport d'azote, confort hydrique, matière sèche, ETc, préservation des sols, agropastorale

Valorisation de l'eau pluviale par des espèces fourragères dans l'étage bioclimatique semi-aride des Hauts Plateaux Sétifiens

Djellal L¹., Chennafi H¹., Louadj Y¹., & Mohgane F³.

¹ Faculty of Life and Natural Sciences, Agronomy Department, VRBN Lab, Ferhat Abbas -Setif 1 -University, 19000, Algeria

³ ITGC (Sétif)

Corresponding Author's email : hchenafi@yahoo.fr

Résumé

La valorisation de l'eau par des génotypes d'espèces de cultures fourragères est une approche de gestion du contexte de l'agrosystème. En effet, Les Hauts Plateaux Sétifiens se distinguent par la vocation agropastorale. Cependant, la région reste déficitaire en production fourragère. Les contraintes sont liées aux conditions du climat, du sol, au matériel végétal et à la gestion de la conduite des cultures. Ainsi, ces éléments ont engendré des conséquences qui sont d'ordre socio-agroenvironnemental. Toutefois, l'innovation par le biais de la recherche contribue à réduire l'effet des facteurs contraignants à une production optimale conçue dans un développement durable. En revanche, l'investigation dont l'objectif consiste à évaluer la performance de la productivité de l'eau pour des génotypes de cultures fourragères est fondamentale. En effet, la performance de la productivité de l'eau chez un génotype est un facteur considéré de sélection à l'adaptation du génotype au milieu déficitaire en eau. Ainsi, l'amélioration de la productivité des cultures est attribuée à une efficience effective d'utilisation de l'eau. La gestion effective de l'eau par une utilisation efficiente repose sur l'amélioration de la productivité des cultures.

Mots clés : Valorisation de l'eau, génotypes, cultures fourragères, semi-aride, performance, agrosystème.



Université Ferhat ABBAS Setif1
Faculté de Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

Le premier colloque International
« Sécurité Alimentaire et Développement Durable en Milieu Semi-Aride »
Sétif; 2018

Thématique N°07 : Aquaculture et pisciculture

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable
en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018
Thématique N°07 : Aquaculture et pisciculture

Communications orales

Le premier colloque International « Sécurité Alimentaire et Développement Durable
en Milieu Semi-Aride » Sétif 8-10 / 12 / 2018

Thématique N°07 : Aquaculture et pisciculture

Séparation et quantification des principaux phospholipides dans deux organes chez le poisson d'eau douce « *Cyprinus carpio* »

RADJAH Abir

Université Mohamed Khider de Biskra

Résumé :

L'objectif principal de notre étude est d'identifier et de quantifier les phospholipides majoritaires (PC et PE) dans le muscle et les branchies chez l'espèce de poisson d'eau douce « *Cyprinus carpio* » cultivée dans le barrage « Fontaine des Gazelles » à la wilaya de Biskra. Les LT dans ces tissus ont été extraits puis quantifiés par dosage colorimétrique. Les PL ont été aussi dosés par la même méthode puis identifiés après séparation par chromatographie sur couche mince en deux dimensions (CCM-2D). Nos résultats montrent que les quantités en lipides et phospholipides totaux sont plus élevées dans le muscle que dans les branchies. Les espèces dominantes des phospholipides sont la PC et la PE. Ces analyses confirment la présence des PL reconnues par leur richesse en AGPI de la série des oméga 3, notamment l'AEP et l'ADH indispensables au corps de l'être humain

Développement de l'aquaculture marine en Algérie en utilisant le Système d'Information géographique (SIG) : Cas de littoral Chélifien

Laama chahinez*, BACHARI Nour El Islem*,

** : Laboratoire Océanographie Biologique et Environnement Marin (LOBEM), Université des Sciences et des Technologies Houari Boumediène*

Résumé:

Le littoral Algérien par sa côte de 1600 km, possède des potentialités aquacoles peu exploitées. Cependant, l'aquaculture est devenue un enjeu socioéconomique pour l'Algérie, suite à l'augmentation de la population et sa demande en protéine animale notamment en produits de la mer. A cet effet, le développement d'une activité aquacole durable nécessite des études approfondies de l'environnement marin et une sélection attentive des sites. L'objectif de cette étude est d'évaluer les indicateurs environnementaux comme la qualité d'eau de mer, l'hydrodynamisme, la bathymétrie et la nature de fond marin au niveau de littoral Chélifien, afin de cibler les zones à potentiel aquacole en utilisant le système d'information géographique (SIG). Les résultats d'analyse montrent que les eaux marines se caractérisent par (qualité bactériologique <200 UFC/100mL, température 15-26°C, salinité 35.5-37 PSU, oxygène dissous 6-9 mg/L, nutriments <1mg/L, Chlorophylle *a* < 5µg/L, MES 4 -12 mg/L), et un hydrodynamisme favorable (Hs environ 4 m au large et en hiver). Après une analyse approfondie des résultats avec le SIG, il ressort que plus de 60% de littoral Chélifien peut être exploité à des fins aquacoles pour donner un souffle socioéconomique pour le développement de l'aquaculture en Algérie

Etude de l'activité bactéricide et les propriétés immunomodulatrices in vitro de la propolis sétifienne sur la dorade (*sparus aurata l.*)

Elkhamsa Soltani, Samia Mezaache-Aichour, Nouredine Charef, Mohammed-Mihoub
Zerroug
Université Ferhat Abbès Sétif -1

Résumé :

Objectif : Les immunostimulants renforcent principalement la réponse immunitaire non spécifique des poissons. Dans ce contexte, l'objectif du présent travail était d'étudier l'activité antibactérienne et l'effet immunostimulants de la propolis Sétifienne sur les activités des leucocytes de la dorade dorée (*Sparus aurata L.*) -**Matériel et méthodes :** Des extraits aqueux et éthanoliques d'échantillons de propolis (AEP et EEP) récoltés dans quatre localités de la région de Sétif, en Algérie, ont été préparés et évalués pour leurs activités biologiques. -**Résultats / Discussion:** L'activité bactéricide des extraits éthanoliques était très élevée contre *Shewanella putrefaciens* (non pathogène), alors qu'elle était moyenne contre *Photobacterium damsela* et très faible contre *Vibrio harveyi* deux bactéries pathogènes marines. La plus faible activité bactéricide était toujours celle trouvée pour les extraits aqueux. Les extraits éthanoliques et deux extraits aqueux (de Babor et de Ain-Abbassa) ont provoqué une diminution significative de la viabilité cellulaire lorsqu'ils sont utilisés à des concentrations de 100 et 200 µg / mL. En outre, des effets inhibiteurs significatifs ont été enregistrés sur l'activité du Burst respiratoire des leucocytes. Cet effet était dose-dépendante dans tous les cas sauf dans le cas de l'échantillon de Boutaleb.. Nos résultats démontrent que la propolis inhibe la production de H₂O₂ par les leucocytes HK chez les dorades.- **Conclusion.** On peut conclure que certains des extraits de la propolis Sétifiennes ont une activité bactéricide contre d'importants agents pathogènes bactériens de la dorade et des activités de leucocytes *in vitro* significativement modulables, confirmant leur potentiel en tant que source de nouveaux biocides naturels et / ou immunostimulants dans la pratique de l'aquaculture qui est le secteur de la production alimentaire le plus rapide dans le monde

Mots clés: Propolis Sétifienne; Activité bactéricide; Dorade dorée (*Sparus aurata L.*) ; Immunité innée.

Induced ovulation African catfish (*Clarias gariepinus*) using ovaprim in Ouargla (Algeria)

Ibrahim Behmene¹, Mohamed Daoudi¹, Mohamed Hmidat², Benabdellah Bachir Bouiadjra¹

1: Department of the sciences of the sea and aquaculture, university of Mostaganem, Algeria

2 : CNRDPA OUARGLA

Résumé

Experiments were conducted to study the effects of different doses of Ovaprim in stimulating ovulation and the response of the African catfish (*Clarias gariepinus*). Both male and female fish have administered a single dose of 0.4 and 0.5 mL of Ovaprim/kg of body weight, respectively. After 12 h post-injection, females have been stripped individually in dry and weighed plastic containers to save the weight of eggs per female.. The breeding performance was assessed on the basis of the total number of egg masses and stripping response. Therefore, it has been demonstrated that Ovaprim, the synthesis of the gonadotropin-releasing hormone with a dopamine antagonist at a dose of 0.4 mL/kg body weight may be used as a good dose of spawning for *C. gariepinus*

Mots clés : Reproduction, Ovaprim, Fish, Ouargla, Captivity.

Communications affichées

Les Ectoparasites Et Les Endoparasites Des Poissons D'eau Douce De La Retenue Collinaire Zaïri-Ouricia

Roumaïssa GHERBI*, Wided Bacha*, Rihana Mokhnech*, Chahra Saai*, Mustapha Bounechada*

*Université Ferhat Abbas Sétif -1-, Laboratoire d'Amélioration et Développement de la Production Végétale et Animale.

Résumé:

Les poissons représentent non seulement des produits des grandes valeurs socio-économiques mais aussi des aliments de haute valeur nutritionnelle. En Algérie la pisciculture continentale se résume essentiellement par des opérations de repeuplements de plans d'eau douce. L'introduction des poissons allochtones a favorisé la transmission et l'expression des pathologies parasitaires. L'objectif de cette étude menée au printemps 2017, est de donner un constat sur les ectoparasites et des endoparasites chez les poissons d'eau douce dans la retenue collinaire Zaïri-Ouricia. Des analyses du tégument externe, des branchies et des frottis sanguins ont été réalisées chez 30 poissons divisés en trois familles et six genres: les Cyprinidés (*Carassius gibelio*, *Cyprinus carpio*, *Cyprinus carpio carpio*, *Hypophthalmichthys molitrix*); les Percidés (*Sander lucioperca*); les Anguillidés (*Anguilla anguilla*) Tous les spécimens de parasites ont été identifiés jusqu'au genre en utilisant les clés morphologiques appropriées (Lambert 1977; Papaerna 1996). L'inventaire a révélé l'existence de 9031 individus de parasites appartenant à 05 genres: *Ichtyophthirius sp*, *Myxobolus sp*, *Trichodina sp*, *Dactylogyrus sp*, *Ergasilus sp*. On a enregistré la dominance des parasites du tégument présentés par le genre *Ichtyophthirius sp* (n= 8975;70%) et une absence totale des endoparasites. Les parasites ont été en générale dispersés sur l'ensemble de la population des poissons examinés ; mais affectant principalement les Cyprinidés, ce qui s'expliquerait par leurs habitudes alimentaires et leur capacité à former des bancs quant à la dominance des parasites tégumentaires reviendrait à la simplicité de leurs cycles de vie. En conclusion dans notre cas la dominance d'*Ichtyophthirius sp* présente un risque pour la santé des poissons conduisant à la mortalité et présente un risque pour la santé humaine dû au con-infections bactériennes; *Edwardsiella ictaluri*, *Streptococcus iniae*, *Aeromonas hydrophila* entraînant des complications gastro-intestinales, des chocs toxiques, ainsi que des inflammations de la peau

Mots clés: Poissons d' eau douce - ectoparasites – endoparasites -retenue collinaire Zaïri.

Impact du cadmium sur la valeur nutritionnelle de *Donax trunculus* (Mollusca, Bivalvia) : Variation de la partie inorganique en période d'exposition et de restauration

Amel Hamdani, Hanane Kroini, Nawel Kheroufi

Université de Badji mokhtare d'Annaba ;département de biologie

Résumé :

Les milieux naturels côtiers et marins, en Algérie, fournissent des services éco systémiques de grande valeur pour tous les habitants et connaissent des problèmes écologiques qui s'avèrent d'une gravité très préoccupante. C'est ce qui a engendré des pollutions multiples et diversifiées avec des répercussions de plus en plus visibles. La pollution de ces zones côtières par des substances chimiques diverses peut avoir des conséquences graves sur l'équilibre écologique. Des travaux antérieurs ont montré que le golfe d'Annaba est affecté par plusieurs polluants. En effet, divers métaux lourds ont été particulièrement détectés dans les sédiments et les tissus d'une espèce comestible et bioindicatrice de pollution *Donax trunculus* L. (Mollusca, Bivalvia). À l'égard de cet effet, et dans le cadre d'un suivi d'un programme de biosurveillance de la qualité des eaux du golfe d'Annaba, nos expérimentations visent à évaluer au laboratoire les effets des doses sublétales (Cl₁₀ et Cl₂₅) du cadmium sur la partie inorganique au niveau de la chair de *D. trunculus* durant la période de repos sexuel et en période d'exposition et de restauration au cadmium. Les principaux résultats montrent une augmentation de très significatifs ($p \leq 0,01$) à hautement significatives ($p \leq 0,001$) de la partie inorganique chez les individus traités avec la Cl₂₅. Cependant, on enregistre une augmentation de significatifs ($p \leq 0,05$) à hautement significatives ($p \leq 0,001$) de la partie inorganique chez les séries traitées avec la Cl₁₀ au cours du temps d'exposition. Durant la période de restauration on distingue d'une façon générale une récupération de ces taux

Mots clés : *Donax trunculus*, Bivalve, Cadmium, partie inorganique, la chair.

L'agriculture intelligente

Djelloul Abdelali

Université Ferhat Abbès Sétif -1

Résumé :

Dans notre projet nous avons installé est une maison en plastique intelligente et auto-contrôlée pour contrôler des paramètres climatiques importantes comme : l'intensité lumineuse, la chaleur et le froid, pour garantir la croissance et le développement de la pisciculture et de la production végétale en les combinant à la technologie de l'agriculture hors sol ou l'aquaponie, et nous avons pu le faire en utilisant de nombreuses espèces de plantes et de poissons, Ce projet vise à soutenir et à promouvoir l'aquaculture et en l'associant à l'agriculture hors sol, ce qui nous permet de bénéficier d'une fertilisation naturelle des plantes, de ne pas utiliser les sols (le cas de la ville ou dans les maisons) et de les préserver (en cas de dégradation ou empoisonnement), et aussi pour faire éviter le gaspillage de l'eau, et en va fournir au citoyen des produits agricoles saines et bio et en va réduire le coût élevé des poissons et les garantir à l'échelle nationale (sécurité alimentaire).

Microalgae ; feed of high nutritional value in aquaculture

Karima GUEHAZ⁽¹⁾, Zakaria BOUAL⁽¹⁾

(1) Laboratoire de protection des écosystèmes en zones arides et semi-arides, département des sciences biologiques, Université Kasdi Merbah Ouargla, Algérie.

* : gagakarima@gmail.com

Abstract

The potential uses of microalgae as animal feed in aquaculture have long been recognized. They may be used directly, as an unprocessed sole component to build up short food chains, or in the form of dried material in pelleted or otherwise processed feed preparations. In addition, microalgae are used as a source of pigments to colour the flesh or the skin.

Advantages of using microalgae in aquaculture is binding mainly on : digestibility and the high nutritional value, this later depends on the chemical composition and cellular structure, which are influenced to a certain degree by culture conditions. The protein content per cell, considered as one of the main factors determining the nutritional value of microalgae as feed in aquaculture. The major species of algae currently used as feed includes : diatoms, flagellated and chlorococcalean green algae as well as filamentous blue-green algae. Despite all these characteristics, cultivation of microalgae on a large commercial scale is still hard to control, and its costs were very expensive. In Algeria, there are many attempts nowadays to cultivate microalgae for aquacultering purposes, but most are less inefficients with less economic yield, therefore the present study would be focused on the exploration of microalgae as natural source of high nutritional value as animal feed in aquaculture.

The first step was the isolation, identification then selection of the most species. Selected isolates were cultivated in large scale, characterized metabolites (pigments) were be extracted, by the other side microalgal biomass should be lyophilized to get a dried materiel ready to use.

Key words : Microalgae, animal feed, aquaculture, cultivation, Algeria.

In this work, only the first step of isolation is done, next steps were taken from bibliography litterature.