



Université Mohamed Boudiaf – M'Sila
Faculté des Sciences
Département des Sciences Agronomiques

Les 15 & 16
Juin 2021

Organisent :
Le 1^{er} Séminaire
National Des Sciences
Agronomiques :
Recherches à Vision
Economique en
Sciences
Agronomiques
RAVESA-AGROWEB1



Lieu : Pôle Universitaire, Université
de M'Sila, M'Sila 28000



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mohamed Boudiaf – M'Sila
Faculté des Sciences - Département des Sciences Agronomiques

Le 1^{er} Séminaire National Des Sciences Agronomiques :
Recherches à Vision Economique en Sciences
Agronomiques
RAVESA-AGROWEB1

RECUEIL DES RÉSUMÉS

Président du Séminaire
Dr. Mammeri Adel

Pôle Universitaire, Université de M'Sila, M'Sila 28000
Les 15 & 16 Juin 2021

Présidents d'Honneur

Pr BADARI Kamel (Recteur de l'U. M'Sila)

Pr BENSACI Ettayib (Doyen de la Faculté des Sciences)

Président du Séminaire

Dr. MAMMERI Adel (Université de M'Sila)

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Pr MIMECHE Fateh (U.M'Sila)

Pr KHALDI Mourad (U.M'Sila)

Pr BARECH Ghania (U.M'Sila)

Pr BENNIOU Ramdane (U.M'Sila)

Dr BENKHERBACHE Nadjet (U.M'Sila, MESRS)

Dr HADJ KOUIDER Boubakr (U.M'Sila)

Dr MAMMERI Adel (U.M'Sila)

Dr BAA Abdelhamid (U.M'Sila)

Dr MAHMOUDI Souhila (U.M'Sila)

Dr AMROUNE Abdelouahab (U.M'Sila)

Dr BOUTERA Nacera (U.M'Sila)

Dr ZEDAM Abdelghani (U.M'Sila)

Dr HOCEINI Faiza (U.M'Sila)

Dr TIAIBA Ammar (U.M'Sila)

Dr HAFFAF Samia (U.M'Sila)

Dr LALLOUCHE Bahia (U.M'Sila)

Dr KADRI Adel (U.M'Sila)

Dr MIMOUN Karim (U.M'Sila)

Dr GUERMAH Hocine (U.M'Sila)

COMITÉ D'ORGANISATION

Président du Comité : Mr CHERIEF Abdelkader (U.M'Sila)

Mr TELLACHE Slimane (U.M'Sila)

Mme MERAH Fatiha (U.M'Sila)

Dr ZEMMOURI Latra (U.M'Sila)

Mme BARA Yamouna (U.M'Sila)

Mr HAMDANI Mourad (U.M'Sila)

Melle TIR Chafia (U.M'Sila)

Melle MADANI Djamila (U.M'Sila)

Mme BEDDAL Dalila (U.M'Sila)

Mme SALEM ATTIA Saliha (U.M'Sila)

Mr GUENDOZEN Omar (U.M'Sila)

Mr BENCHIKH Nadir (U.M'Sila)

Mr TOTCHIT Nadir (U.M'Sila)

Mr DEBECHE El'Haouas (U.M'Sila)

Mr DJELAILIA Sofiane (U.M'Sila)

Mme BAKIRI Nouara (U.M'Sila)

**TABLE DES MATIERES DU RECUEIL DES RÉSUMÉS DU
SÉMINAIRE AGROWEB1-RAVESA (15 et 16 juin, 2021)**

MEMBRES DU COMITÉ SCIENTIFIQUE	
MEMBRES DU COMITÉ D'ORGANISATION	
TABLE DES MATIERES DU RECUEIL DES RÉSUMÉS	I
OBJECTIFS DU SÉMINAIRE	II
THÉMATIQUES DU SÉMINAIRE	II
ALLOCUTION DU PRÉSIDENT DU SÉMINAIRE (FRANÇAIS)	III
ALLOCUTION DU PRÉSIDENT DU SÉMINAIRE (ARABE)	IV
ALLOCUTION DU PRÉSIDENT DU SÉMINAIRE (ANGLAIS)	V

Session orale de la Thématique : 1 (BEA) d'AGROWEB1

(Mardi, 15 Juin 2021)

T1-BEA /n	Auteur principal	Titre de la communication	Page
CP1	Mammeri Adel	Le <i>Smart farming</i> : domaines d'application, impact économique, avantages et inconvénients en production animale : Exemple de l'élevage bovin laitier (Conférence Plénière)	1
CP2	Senoussi Abdelhakim	Le dromadaire en Algérie : un polyvalent à la recherche du bien-être (Conférence Plénière)	2
CP3	Tiaiba Ammar	Origine des antibiotiques et des résidus d'antibiotiques dans la chaîne alimentaire (Conférence Plénière)	3
CO1	Bir Abdenour et al.	Impact technico-économique d'une ration totale mélangée «MASH» sur les performances de production laitière de la race Montbéliarde dans la région de Sétif	4
CO2	Baa Abdelhamid et al.	Rentabilité des rations à base des sous-produits de palmier dattier destinés aux ovins <i>Ouled Djellal</i> à l'engrais	5
CO3	Dorbane Zahia et al.	Effet de la propreté des vaches sur la qualité hygiénique du lait produit dans la région de Tizi-Ouzou	6
CO4	Bara Yamouna et al.	Opportunité de valorisation des sous-produits dans le régime alimentaire du poulet de chair	7
CO5	Adjlane Noureddine et al.	Influence des systèmes d'élevage et des pathologies sur la production apicoles en Algérie	8
CO6	Zemmouri Latra et al.	Enquête séroépidémiologique de l'infection par <i>Salmonella abortusovis</i> chez les brebis dans la région de M'sila	9
CO7	Meredef Aissa et al.	Etude des facteurs influençant la production laitière des vaches dans la région de Sétif	10
CO8	Haffaf Samia et al.	Influence of breeding practices on the zootechnical and economic performances of flesh poultry in the area of M'sila (Algérie)	11
CO9	Djellal Farid et al.	Situation et facteurs explicatifs de la propreté de vaches laitières élevées dans la contrée de Sétif	12
CO10	Kayoueche Fatima Zohra et al.	Bien-être animal et fréquence des affections podales chez la vache laitière	13
CO11	<u>Mahmoudi Souhila</u> et al.	Physicochemical, microbiological and sensory characteristics of goat's milk yogurt	14
CO12	Zouggar Halima et al.	Le spectre pollinique du miel de <i>Zizyphus lotus</i> d'Algérie : Contribution à la démarche Qualité	15
CO13	Debeche El Haouas et al.	Effets des aides publics sur le développement de la filière lait bovin en Algérie	16
CO14	Belaid-Gater Nadia et al.	Evaluation du bien-être des poules reproductrices chair au niveau d'un centre d'élevage industriel dans la région de Bouira	17
CO15	Mimoune Nora et al.	Evaluation des résidus d'antibiotiques dans le lait de vache	18
CO16	Zembri Fatma et al.	Diagnostic de la production caprine dans la Wilaya de Tizi-Ouzou	19
CO17	Saidj Dahia et al.	Evaluation du bien-être du poulet de chair par la méthode Welfare Quality® : Cas des boîtes d'un complexe avicole à Bouira	20
CO18	Kaouche Soumeiya et al.	Comptages des cellules somatiques : Incidence sur la santé et les rendements laitiers dans les élevages bovins de la Mitidja	21

Session orale des Thématiques : 2 (SAB) et 3 (VRH) d'AGROWEB1
(Mercredi, 16 juin 2021)

Session orale : Thématique 2 (SAB)			
T3-VRH /n	Auteur principal	Titre de la communication	Page
CP1	Lallouche Bahia et al.	Nouvel mécanisme d'amélioration de la productivité végétale dans des conditions de stress abiotique (Conférence Plénière)	22
CO1	Hadjer Benfriha et al.	Étude du comportement et de la tolérance à la sécheresse des génotypes de dactyle (<i>Dactylis glomerata</i> L.) et de fétuque élevée (<i>Festuca arundinacea</i> Schreb)	23
CO2	Bezzalla Adel et al.	Effet du stress hydrique sur le comportement des jeunes plantules d'Arganier (<i>Argania spinosa</i> (L.) Skeels), essai d'introduction de l'espèce dans la wilaya de Batna	24
CO3	Boualem Boumaaza et al.	Effet de la salinité-NaCl et <i>Pseudomonas fluorescens</i> sur le pouvoir germinatif de quelques génotypes de blé dur (<i>Triticum durum</i> L) cultivés dans les régions arides d'Algérie	25
CO4	Benkherbach e Nadjat et al.	Etude de la réponse de quelques génotypes d'orge (<i>Hordeum vulgare</i> L.) à la double exploitation.	26
CO5	Djaafour Nacira et al.	État des lieux de la filière pomme de terre dans la région d'El Oued	27
CO6	Kadri Adel et al.	Effet de la salinité sur la germination de quelques variétés de Quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) introduites et cultivées en Algérie	28
CO7	Haddad Azzeddine et al.	Conséquences du changement climatique en zones céréalières semi-arides. La variété "Capeïti" comme céréale alternative	29
Session Orale : Thématique 3 (VRH)			
T3-VRH /n	Auteur principal	Titre de la communication	Page
CP1	Amroune Abdelouahab	Hydrogéochimie des eaux souterraines utilisées en irrigation et risques de dégradation des sols dans de la plaine du M'sila (Sud-est algérien) (Conférence Plénière)	30
CO1	Hiouani Fatima et al.	Evaluation de la qualité des eaux d'irrigation de la région d'El Oued : cas de la daïra de Debila	31
CO2	Samai Ibtissem et al.	Valorisation et caractérisation des eaux d'Oued Meboudja (Annaba, Algérie)	32

Session Poster : Thématique 1 (BEA) d'AGROWEB1
(Mardi, 15 juin 2021)

T1-BEA /n Poster	Auteur principal	Titre de la communication	Page
P1	Mammeri Adel et al.	Influence de l'environnement de la traite sur la qualité microbiologique du lait bovin cru dans la région de Biskra, Algérie	33
P2	Attir Badreddine et al.	La faune parasitaire chez certains poissons du Lac Magarine (Touggourt, Sud-Est algérien)	34
P3	Mimoune Nora et al.	Investigation of the presence of slime production, VanA gene and antiseptic resistance genes in Staphylococci isolated from bovine mastitis in Algeria	35
P4	Hezil Djamil et al.	Détection de l'infection de la glande mammaire à <i>Salmonella dublin</i> chez les vaches porteuses, à l'aide d'un test ELISA pour détecter les anticorps dans le lait	36
P5	Zemmouri Latra et al.	Influence des paramètres nutritionnels énergétiques sur la reprise de la cyclicité ovarienne chez les vaches laitières dans la région de la Mitidja	37
P6	Saidi Radhwane et al.	Homeopathic treatment of bovine mastitis	38
P7	Djeffal Samia et al.	Contribution à l'étude de la qualité du lait cru produit localement dans la wilaya de Skikda	39
P8	Radja Djamaia Sabiha et al.	Caractérisation de la filière apicole dans la région de Mostaganem	40
P9	Baa Abdelhamid et al.	Types d'éleveurs et races camelines élevées dans la région de M'Sila	41
P10	Zaidi Sara et al.	Les chiens excréteurs des leptospires source de contamination pour l'environnement	42
P11	Bara Yamouna et al.	Impact économique du stress thermique sur la production des vaches laitières	43
P12	Mammeri Adel et al.	Application of Health Welfare Standards in Camel Breeding in Algeria: Advantages and field Constraints	44
P13	Hadj Feghoul Hallouz et al.	Évolution des paramètres hématologiques au cours de péripartum chez les vaches laitières élevées en Algérie	45
P14	Djaalab- Mansour Hadria et al.	Effets du pouvoir antidermatophyte de quelques extraits hydroalcooliques sur des isolats cliniques : cas de champignons (<i>Trichophyton rubrum</i>, <i>Trichophyton mentagrophytes</i> et <i>Microsporum canis</i>) et d'une levure (<i>Candida albicans</i>)	46
P15	Haffaf Samia et al.	Ovine hydatidosis in M'sila slaughterhouses (prevalence and incidence on public health)	47
P16	Mounir Mebarki et al.	Effet du stress thermique sur la production de lait chez la vache laitière	48
P17	Attir Badreddine et al.	Parasitisme de <i>Tilapia zillii</i> et <i>nilotica</i> du Lac Témachine (W.Touggourt) du sud Est algérien	49

Session Poster : Thématique 1 (BEA) d'AGROWEB1

(Mardi, 15 juin 2021)

P18	Fartas Hafid et al.	Impact de la conduite alimentaire sur la rentabilité des exploitations de bovin laitier dans l'Est Algérien	50
P19	Djelailia sofiane et al.	Contribution à l'étude des stomoxes au niveau d'un élevage bovin laitier	51
P20	Meribai Abdelmalek et al.	<i>Cronobacter Sakazakii</i> Foodborne Emerging Pathogen: Bacteriological Techniques For Detection / Enumeration In Food, Medical And Environmental Microbiology, Lack Of Legal Algerian Standards	52
P21	Imene Djaalab et al.	Influence du type de logement et de la saison sur quelques paramètres indicateurs du bien être des vaches laitières de l'Est algérien	53
P22	Zirmi-Zembri Nacima et al.	Utilisation en vert du Sulla (<i>Hedysarum flexuosum</i>) pour l'alimentation des ruminants dans la région de Tizi-Ouzou	54
P23	Hezil Djamil et al.	Étude de <i>Salmonella spp</i> à transmission fécale d'origine bovine dans la wilaya de Khenchela	55
P24	Belaïd-Gater Nadia et al.	Effet de la restriction alimentaire quantitative sur le bien-être du poulet de chair	56
P25	Bekkouche Assia et al.	Influence de la qualité des parcours steppiques sur le bien-être du dromadaire : Cas d'Ain Sefra (Wilaya de Naâma, Ouest de l'Algérie)	57
P26	Benseghir Hassane et al.	Séroprévalence et facteurs de risque associés de l'infection à <i>Leptospira interrogans serovar Hardjo</i> des bovins laitiers à Sétif, Algérie	58
P27	Latreche Amel et al.	Prévalence et facteurs de risques des mammites sub-cliniques dans les élevages laitiers de l'Est Algérien	59
P28	Imelhayene Meriem et al.	Impact d'une restriction alimentaire temporelle sur les performances du lapin local à l'engraissement	60
P29	Allaoui Assia et al.	Influence du flushing à base de rebuts de dattes sur les performances reproductives en élevage ovin	61
P30	Yamina Tidjani et al.	<i>Le développement du secteur camelin laitier et sa rentabilité économique ; cas de la région de Ouargla.</i>	62
P31	Mohamed Walid Hamlaoui et al.	Gestion du tarissement et bien-être des vaches laitières : enquête épidémiologique réalisée auprès des vétérinaires praticiens du Nord Algérien	63
P32	<u>Zouaoui</u> <u>Sarra et al.</u>	Les tiques parasites des ovins et des caprins dans les élevages de la région du Tébessa	64
P33	Boussaada Djelloul et al.	Valeur nutritive de l'orge hydroponique et son importance en alimentation Animale	65
P34	Asma Mosbah et al.	Production et caractérisation de l'enzyme Xanthine oxydoréductase à partir du lait bovin	66
P35	Riachi Kahlouche Foulla et al.	Composition chimique et effet antibactérien d'une plante médicinale algérienne : <i>Pinus pinaster</i>	67

Session Poster : Thématique 2 (SAB) d'AGROWEB1

(Mercredi, 16 juin 2021)

T2-SAB /n Poster	Auteur principal	Titre de la communication	Page
P1	Rekis Abdelkrim et al.	La température et la production dattière	68
P2	Hamdani Mourad et al.	Impact de la politique agricole sur le renouveau rural dans le périmètre de MEZRIR –Wilaya de M'sila.	69
P3	Barghout Nihed et al.	Profil physico-chimique de substrat de culture traitée par l'hydrolat des plumes	70
P4	Benkherbac he Nadjat et al.	Etude du comportement de quelques génotypes d'orge (<i>Hordeum vulgare</i> L.) soumis à un stress hydrique	71
P5	Bentouati Insaf et al.	<i>In vitro</i> screening of durum wheat (<i>Triticum durum</i> Desf.) genotypes against salt stress at early growth stage	72
P6	Boughanem Wassila et al.	Effets de la déficience en phosphore du sol sur la nodulation et sur quelques paramètres morphologiques d'une collection de Lentille (<i>lens culinaris</i>)	73
P7	Boufares Khaled et al.	Effets des PGPR isolées des régions semi-arides sur la tolérance du Blé à la salinité.	74
P8	Kadri Adel et al.	Evaluating Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) landraces collected in Southern Algerian oases for salt tolerance during germination	75
P9	Chalane Fatiha et al.	Effet des traitements physiques et chimiques sur la germination des graines de <i>C. monogyna Crataegus</i> <i>monogyna</i> Jacq. de la région de Tessala (Sidi bel abbes)	76
P10	Frihi mostapha El Habib et al.	Impact du stress abiotique sur la croissance et la production du chêne liège en semi aride (w. de Tiaret)	77
P11	Messelem Ikram et al.	L'impact des pollinisateurs sur le rendement du melon (<i>Cucumis melo</i> L 1753) dans la région de Mila	78
P12	Maroua Hadji	The Allelopathic Activity of <i>Zingiber officinale's</i> Essential Oil on Seed Germination of Some Plants	79
P13	Houamel Sabria et al.	Evaluation et changement phytoécologique des steppes a armoise blanche (<i>Artemisia herba Alba</i> .Asso) dans l'Est algérien	80
P14	Torchit Nadir et al.	Effet de la salinité sur l'état ionique et osmotique chez deux espèces d' <i>Artemisia</i> (<i>Artemisia herba alba</i> et <i>Artemisia campestris</i>)	81
P15	Ouaar Djilali et al.	L'effet de conditions de croissance sur le taux d'extractibles et la teneur en polyphénols totaux du bois de <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	82
P16	Abdenour Kheloufi et al.	Etude comparative de l'effet du NaCl, du CaCl ₂ et de leur combinaison sur le comportement morpho- physiologique chez la luzerne et le pourpier	83

Session Poster : Thématique 3 (VRH) d'AGROWEB1

(Mercredi, 16 juin 2021)

T3-VRH /n Poster	Auteur principal	Titre de la communication	Page
P1	Hiouani Fatima et al.	Etude de la qualité des eaux d'irrigation de la région de Sidi Okba	84
P2	Amroune Abdelouahab	Impact de l'agriculture sur la qualité des eaux souterraines de la plaine de Maadher (Boussaâda, Algérie)	85
P3	<u>Boumaraf Warda</u> et al.	Contribution à l'étude pédologique, approche cartographique des sols du bassin versant du lac Oubeïra (Extrême Nord-Est Algérien)	86
P4	Chellouai Naima et al.	Caractérisation hydrochimiques des eaux d'irrigation de la région d'El Outaya (Wilaya de Biskra)	87
P5	Madani Djamila et al.	Impacts de la dégradation des terres par la désertification dans la commune de M'CIF (Wilaya de M'Sila).	88
P6	Sarah Goudjil et al.	Treatment of wastewater: removal of brilliant green dye by ferric chloride	89
P7	Hiouani Fatima et al.	Impact de la qualité physico-chimique des eaux souterraines destinées à l'irrigation du sol agricole dans la région de Zeribet El Oued(Biskra).	90
P8	TIR Chafia et al.	La salinité des sols de la zone du R'mel (W M'Sila) : Evaluation et mise en valeur	91
P9	Lahlaf Reda Zoheir et al.	Elimination des pesticides dans les sols	92
P10	Louadj Amel et al.	Elimination of tetracycline by adsorption on natural waste	93
P11	Mahdid <u>Benaissa et al.</u>	Qualité physico-chimique des eaux d'Oued K'sob utilisées en irrigation dans le périmètre de M'Sila (Nord- Est algérien)	94
P12	Ouali Abdelouahed et al.	Gestion des périmètres agricoles au niveau de la zone de mise en valeur agricole d'El-Maader (Bou saada).	95
P13	Messai Bahia et al.	Synthèse et investigation du phénomène de photolyse afin de purifier l'eau pour la réutilisation agricole	96
P14	TIR Chafia et al.	Qualité des eaux destinées à l'irrigation, facteur à ne pas négliger en agriculture : Cas des eaux souterraines de la zone de M'Sila (Nord-Est de l'Algérie).	97
P15	MezouanE Hamza et al.	Valorisation des ressources hydrique en Algérie pour une meilleure production agricole	98
P16	Lakehal Ayat Somia et al.	Etude de la qualité des sols de la région du massif de l'Edough, Nord Est De l'Agérie	99
P17	Samai Ibtissem et al.	Caractérisation de la pollution du bassin versant de la Seybouse (Nord Est Algérien)	100
P18	Merzouk Yahiaoui et al.	Identification de la nouvelle chitinase Chia-PT70 d'intérêt industriel, isolée d'une bactérie du sol	101
P19	Aissaoui Hichem et al.	Étude de la qualité physico-chimique des sols du Sud-est d'Algérie (région de Biskra)	102
P20	Bouchareb Fouzia et al.	Bioessais in vitro pour étudier le comportement des micro-organismes d'eau douce vis-à-vis de nouveaux composés organophosphorés	103

OBJECTIFS

Les recherches en sciences agronomiques en Algérie détiennent, d'un jour à l'autre, une place primordiale dans le processus de soutien et d'incitation visant la promotion de l'économie nationale.

Dans ce contexte, ce séminaire vise :

- d'étudier l'état des lieux des recherches visant de mieux rentabiliser les exploitations agricoles.
- de joindre les recherches en sciences agronomiques aux secteurs économiques.
- de déceler des pistes innovantes de recherches étant bénéfiques pour l'économie nationale.

THEMATIQUES

1. Influence du bien-être animal sur le rendement en production animale.
2. Impact du stress abiotique sur l'amélioration des productions végétales en zones arides et semi-arides.
3. Valorisation des ressources hydriques et impact de la qualité des sols et des eaux d'irrigation sur la production agricole.

ALLOCUTION DU PRESIDENT DU SEMINAIRE

Mesdames, Messieurs, veuillez agréer notre profonde gratitude et souhaits de la bienvenue à tous nos collègues, issus de l'université de M'Sila et des autres universités et centres de recherches algériens, de même qu'aux doctorants et chercheurs représentants des organismes publiques et privés, et qui ont bien voulu participer à ce séminaire en ligne, afin d'enrichir son contenu et de s'y inspirer les recommandations nécessaires pour s'introduire dans un futur moins compliqué et plus sure. Espérant aussi, que ce séminaire puisse permettre un débat fructueux et débordant de positivité, donnant ainsi un appui favorisant sa réussite.

De nos jours, l'Algérie connaît une tendance croissante des investisseurs et les agriculteurs pour l'élevage des animaux de rente, surtout les volailles, les bovins et les petits ruminants. Cependant, un élevage rentable et sans contraintes sanitaires et environnementales de ces espèces, nécessiterait une application rigoureuse des recommandations du *F.A.W.C* (*Farm Animal Welfare Council*) qui est un organisme consultatif indépendant créé par le gouvernement de Grande-Bretagne en 1979. Le *F.A.W.C* a publié son rapport final avant sa fermeture le 31 mars 2011. Il a été remplacé par le (*Farm Animal Welfare Committee*). Son but est d'examiner le bien-être des animaux de ferme sur les terres agricoles, leur transport sur les lieux d'abattage, et de conseiller le gouvernement sur les changements qui pourraient être nécessaires. La nécessité d'adopter les recommandations du *F.A.W.C* en Algérie, découle d'un besoin crucial et incontournable, de l'acquisition de labels ou de certifications internationales intéressantes (ISO, Labels,...), afin que les produits animaux algériens, puissent être concurrentiels et gagner de la place sur les marchés mondiaux, surtout européens.

Ainsi, la première thématique proposée et qui touche : **l'influence du bien-être animal sur le rendement en production animale**, s'avère sans équivoque, d'actualité et de pointe, dès qu'elle relie les exigences alimentaires, hygiéniques, sanitaires et comportementales des animaux d'élevage, aux productions et rendements espérés, en qualité et en quantité. D'ailleurs, actuellement, on parle beaucoup plus de notion de « *Smart Farming* », notion qui vient donner beaucoup plus de précision en élevage et faciliterait beaucoup plus l'application des mesures et des recommandations du *F.A.W.C*.

La deuxième thématique proposée concerne : **l'impact du stress abiotique sur l'amélioration des productions végétales en zones arides et semi-arides**. Le stress hydrique, ou stress osmotique, est le stress abiotique subi par une plante placée dans un environnement qui amène à ce que la quantité d'eau transpirée par la plante soit supérieure à la quantité qu'elle absorbe. Ce stress se rencontre en période de sécheresse du sol ou de

l'atmosphère, mais aussi lors de l'augmentation de la salinité du milieu (conduisant à l'abaissement du potentiel osmotique du milieu) ou en période de froid.

En fait, le stress hydrique baisse la croissance et la productivité encore plus que tous les autres stress. La plante devient plus sensible aux autres stress. Les végétaux qui poussent sur des sols ayant peu de réserve en eau utilisent deux stratégies : la tolérance et l'évitement. Dans le cas de la tolérance, le métabolisme fonctionne malgré une faible quantité d'eau, des ions et des solutés (composés osmotiquement actifs) s'accumulent dans la vacuole. Dans le cas de l'évitement, la réduction de la transpiration est un élément essentiel de la résistance à la sécheresse car elle permet le maintien d'un potentiel hydrique élevé.

Ainsi, il est évident que les zones arides et semi-arides, sont les plus touchées par le stress abiotique, ce qui mettrait en péril ou bien réduirait les rendements des productions végétales attendues. Ces effets sont d'autant plus amplifiés par les changements climatiques observés à l'échelle mondiale, et plus spécialement au niveau de la rive Sud de la Méditerranée.

La troisième thématique abordée est : **la valorisation des ressources hydriques et impact de la qualité des sols et des eaux d'irrigation sur la production agricole.** Sachant que les ressources hydriques comprennent, au sens large, toutes les eaux accessibles comme ressources, c'est-à-dire utiles et disponibles pour l'être humain, les végétaux qu'il cultive, le bétail qu'il élève et les écosystèmes, à différents points du cycle de l'eau.

Ces ressources sont limitées en quantité et en qualité, surtout en zones touchées par les sécheresses. Elles sont localement menacées ou très dégradées par la pollution et l'eutrophisation. Elles subissent, aussi, une surexploitation qui dépasse les seuils autorisant le renouvellement et l'autoépuration des masses d'eau superficielles ou des nappes phréatiques. Dans la région Méditerranéenne, plusieurs pays enregistrent une pénurie hydrique, alors d'autres pays, sont en dessous du seuil de pénurie.

Dans cette conjoncture, on se trouve devant la seule obligation d'économiser nos ressources hydriques, en améliorant les techniques d'irrigation, en préservant l'eau à usage agricole par une gestion plus rationnelle et en utilisant des techniques moléculaires. Ne serait-il pas plus idéal d'accommoder les techniques d'irrigation selon la nature du sol exploité en agriculture et du climat dominant ?

A tous les communicants, on n'a qu'à exprimer notre gratitude et sincère reconnaissance pour avoir répondu à notre appel destiné principalement à la communauté scientifique soucieuse par le développement des sciences agronomiques, plus particulièrement les productions animales et végétales en Algérie. On vous souhaite le plein succès à vos travaux.

الكلمة الافتتاحية لرئيس الملتقى

سيداتني وساداتني، أرجو أن تتقبلوا امتناننا العميق وترحيبنا بجميع زملائنا من جامعة المسيلة وكذا الجامعات والمراكز البحثية الجزائرية الأخرى، وكذلك طلاب الدكتوراه والباحثين الذين يمثلون الهيئات العامة والخاصة، والذين كانوا لطفاء بما فيه الكفاية وحرصوا على المشاركة في هذا الملتقى عبر الخط، من أجل إثراء محتواه واستلهم التوصيات اللازمة من أجل الولوج نحو مستقبل أقل تعقيدا وأكثر أمانًا. أمل أيضًا أن يتيح هذا الملتقى الافتراضي نقاشًا مثمرًا ومفعما بالإيجابية، وبالتالي تقديم الدعم الضروري لإنجاحه.

في الوقت الحاضر، تشهد الجزائر ميولا متزايدا من طرف المستثمرين والمزارعين نحو تربية الحيوانات المنتجة، ولا سيما الدواجن والماشية والمجترات الصغيرة. في حين ان التربية المربحة لحيوانات المزارع بدون سلبات صحية ولا تأثيرات بيئية، تتطلب تطبيقًا صارمًا لتوصيات مجلس رفاه حيوانات المزرعة، وهي هيئة استشارية مستقلة أنشأتها حكومة بريطانيا في عام 1979. أصدر هذا المجلس تقريره النهائي قبل أن يجمد في 31 مارس 2011. ثم حلت محله لجنة رفاه حيوانات المزرعة. ووظيفتها الأساسية تفصي مدى رفاهية حيوانات المزرعة في أماكن تربيتها، واثناء نقلها إلى مواقع الذبح، وتقديم المشورة للحكومة بشأن أي تحسينات قد تكون مطلوبة. إن الحاجة إلى اعتماد توصيات لجنة رفاه حيوانات المزرعة في الجزائر، تنبع من حاجة ماسة وحتمية، منها الحصول على تصنيفات أو شهادات دولية مثيرة للاهتمام (ايزو، اوسمة الجودة) حتى تكون المنتجات الحيوانية الجزائرية قادرة على المنافسة والاستحواد على نصيب من الأسواق العالمية، خاصة في أوروبا.

وهكذا، فإن المحور الأول المقترح والذي يتطرق إلى: تأثير الرفاه عند حيوانات المزارع على مردودية الإنتاج الحيواني، يتجلى بطريقة لا لبس فيها على انه موضوع أني ومعاصر، لأنه يربط متطلبات التغذية الجيدة والنظافة والحالة الصحية وسلوك حيوانات المزرعة، مع الإنتاج والعوائد المتوقعة من حيث النوعية والكمية. في الواقع، يتحدث الكثير حاليًا بصفة مكثفة عن مفهوم "الزراعة الذكية"، وهو مفهوم يعطي مزيدًا من الدقة في تربية حيوانات المزرعة ويسهل كثيرًا تطبيق الإجراءات والتوصيات الصادرة عن لجنة رفاه حيوانات المزرعة.

أما المحور الثاني فموضوعه: تأثير الإجهاد اللاأحيائي على تحسين الإنتاج النباتي في المناطق الجافة وشبه الجافة. إن الإجهاد المائي، أو الإجهاد التناضحي، هو الإجهاد اللاأحيائي الذي يمر به النبات في بيئة ما مما يؤدي إلى أن تكون كمية المياه التي ينضح بها النبات أكبر من الكمية التي يمتصها.

يمكن ملاحظة هذا النوع من الإجهاد في فترات الجفاف التي يصيب التربة أو يصيب الغلاف الجوي ، ولكن أيضًا عندما تزداد ملوحة الوسط (مما يؤدي إلى انخفاض القدرة التناضحية للوسط) أو في فترات الطقس البارد.

في الواقع، يقلل الإجهاد المائي نمو وانتاجية النبات أكثر من أي إجهاد آخر. فيصبح النبات أكثر حساسية لشتى أنواع الاجهاد الأخرى. تستخدم النباتات التي تنمو على تربة ذات احتياطي قليل من المياه

استراتيجيتين: التحمل والتجنب. في حالة التحمل، يعمل التمثيل الغذائي على الرغم من وجود كمية صغيرة من الماء والأيونات والمواد المذابة (المركبات النشطة تناضحيًا) تتراكم في الفجوة. في حالة التجنب، يعد تقليل التعرق جزءًا أساسيًا من مقاومة الجفاف لأنه يسمح بالحفاظ على مخزونات مائية عالية.

وبالتالي، من الواضح أن المناطق القاحلة وشبه القاحلة هي الأكثر تأثرًا بالإجهاد اللاأحيائي، مما قد يقلل من غلة الإنتاج النباتي المتوقع أو حتى يعرضه للخسائر الكلية. تتفاقم هذه التأثيرات بفعل التغيرات المناخية التي لوحظت على نطاق عالمي، وبشكل خاص على الضفة الجنوبية للبحر الأبيض المتوسط.

اما المحور الثالث الذي تم تناوله فهو: **استغلال الموارد المائية وأثر جودة التربة ومياه الري على الإنتاج الزراعي.** مع العلم أن الموارد المائية تشمل، بالمعنى الواسع، جميع المياه التي يمكن الوصول إليها كمورد، أي مفيدة ومتاحة للبشر، والنباتات التي يزرعونها، والماشية التي يربونها، والنظم البيئية، في نقاط مختلفة من دورة المياه.

هذه الموارد محدودة من حيث الكمية والنوعية، لا سيما في المناطق المتأثرة بالجفاف. هي مهددة محليًا وفي اضمحلال مستمر وحاد بسبب التلوث وظاهرة التختث. كما أنها تخضع للاستغلال المفرط الذي يتجاوز الحدود المسموح بها لضمان التجديد والتنقية الذاتية لمساحات المياه السطحية أو المياه الجوفية. في منطقة البحر الأبيض المتوسط، تعاني العديد من البلدان من ندرة المياه، في حين أن دولاً أخرى تتموقع تحت من عتبة الندرة.

في هذه الحالة، نحن ملزمون بالاستعمال العقلاني لمواردنا المائية، من خلال تحسين تقنيات الري والحفاظ على المياه الموجهة للاستخدام الزراعي من خلال تسييرها بأكثر عقلانية واستخدام التقنيات الجزيئية. ليس من الأفضل تكييف تقنيات الري وفقاً لطبيعة التربة المستخدمة في الزراعة والمناخ السائد؟

إلى جميع المتدخلين، لا يسعنا إلى التعبير عن امتناننا وعرفاننا الصادق لاستجابتهم لندائنا الموجه بشكل أساسي صوب المجتمع العلمي المعني بتطوير العلوم الزراعية، وخاصة الإنتاج الحيواني والنباتي في الجزائر. نتمنى لكم كل النجاح في مداخلتكم واشغالكم.

OPENING WORD BY THE PRESIDENT OF THE SEMINAR

Ladies and Gentlemen, please accept our deepest gratitude and welcome to all our colleagues from the University of M'Sila and other Algerian universities and research centres, as well as to the doctoral students and researchers representing public and private organisations, who have kindly agreed to participate in this webinar, in order to enrich its content and to draw from it the necessary recommendations for a less complicated and more secure future. We also hope that this webinar will allow for a fruitful and positive debate, thus providing support for its success.

Today, Algeria is experiencing a growing trend of investors and farmers to raise livestock, especially poultry, cattle and small ruminants. However, a profitable breeding of these species without sanitary and environmental constraints would require a rigorous application of the F.A.W.C. (Farm Animal Welfare Council), as an independent advisory body established by the British government in 1979. The F.A.W.C. published its final report before it closed on 31 March, 2011. It has been replaced by the Farm Animal Welfare Committee. Its purpose is to examine the welfare of farm animals on farmland, their transport to slaughter, and to advise the government on any changes that may be necessary. The need to adopt the F.A.W.C. recommendations in Algeria stems from a crucial and unavoidable necessity to acquire labels or interesting international certifications (ISO, Labels,...), so that Algerian animal products can be competitive and gain a foothold on world markets, especially in Europe.

Thus, the first theme proposed, which concerns : **the influence of animal welfare on the yield in animal production**, is unequivocally topical, as soon as it links the dietary, hygienic, sanitary and behavioural requirements of livestock to the expected production and yields, in terms of quality and quantity. Moreover, at present, there is much more talk about the notion of "**Smart Farming**", a notion that gives much more precision in breeding and would facilitate the application of the measures and recommendations of the F.A.W.C.

The second proposed theme concerns : **the impact of abiotic stress on the improvement of crop production in arid and semi-arid zones**. Water stress, or osmotic stress, is the abiotic stress suffered by a plant placed in an environment that causes the quantity of water transpired by the plant to be greater than the quantity it absorbs. This stress occurs during periods of soil or atmospheric drought, but also when the salinity of the environment increases

Séminaire National RAVESA-AGROWEB1, Université de M'Sila, 15-16 juin 2021
(leading to a drop in the osmotic potential of the environment) or during periods of cold.

In fact, water stress reduces growth and productivity even more than all other stresses. The plant becomes more sensitive to other stresses. Plants growing on soils with low water reserves use two strategies: tolerance and avoidance. In the case of tolerance, the metabolism functions despite a low amount of water, ions and solutes (osmotically active compounds) accumulate in the vacuole. In the case of avoidance, reduced transpiration is an essential element of drought resistance as it allows the maintenance of a high water potential.

Thus, it is clear that arid and semi-arid zones are the most affected by abiotic stress, which would jeopardise or reduce the yields of expected crop production. These effects are further amplified by the climate changes observed on a global scale, and more specifically on the southern shore of the Mediterranean.

The third theme proposed is : **the valorization of water resources and the impact of soil quality and irrigation water on agricultural production.** Water resources include, in the broadest sense, all the water that is accessible as a resource, useful and available to human beings, the plants they grow, the livestock they raise and the ecosystems, at different points in the water cycle.

These resources are limited in quantity and quality, especially in areas affected by droughts. They are locally threatened or severely degraded by pollution and eutrophication. They are also subject to overexploitation that exceeds the thresholds allowing the renewal and self-purification of surface water bodies or water tables. In the Mediterranean region, several countries are experiencing water shortages, while others are below the shortage threshold.

In this situation, we are faced with the sole obligation of saving our water resources by improving irrigation techniques and preserving water for agricultural use through more rational management and using molecular techniques. Wouldn't it be more ideal to adapt irrigation techniques according to the nature of the soil used in agriculture and the prevailing climate ?

We would like to express our gratitude and sincere appreciation to all the communicators for having responded to our call, which is intended mainly for the scientific community concerned with the development of agronomic sciences, particularly, animal and plant productions in Algeria. We wish you every success in your work.

Session
Communications
Orales

THEMATIQUE 1

**Influence du bien-être animal
sur le rendement en production
animale (T1O.BEA)**

Le *Smart farming* : domaines d'application, impact économique, avantages et inconvénients en production animale : Exemple de l'élevage bovin laitier

MAMMERI Adel

Département des Sciences Agronomiques, Université Med Boudiaf de M'sila, M'sila, Algérie.

Email : adel.mammeri@univ-msila.dz

Résumé

Au passé, la notion de nettoyage des stabulations, était définie par le fait de balayer avec ou sans utilisation d'eau. Cependant, les notions de désinfection de la mamelle et de salubrité du lait, étaient totalement absentes. En plus, les notions d'hygiène du bâtiment et de bien-être animal, étaient encore non discutées. La notion d'hygiène se développa après la création du laboratoire d'écopathologie animale à l'INRA de France en 1978. Le concept du bien-être animal, apparut en 1979 avec la création du *Farm Animal Welfare Council* en Grande Bretagne. Cet organisme fut appelé *Farm Animal Welfare Committee*, en 2011, tout en gardant les mêmes activités. Parallèlement, entre 1980 et jusqu'à ce jour, on a vécu la genèse et l'évolution du *Smart Farming* ou élevage d'intelligence, en tant qu'une discipline à part. Le *Smart farming* tient à contrôler tous les piliers de l'élevage ; l'animal, la conduite d'élevage (décisions de l'éleveur), le bâtiment et son microbisme et l'alimentation. Parmi ses applications ; la valorisation des énergies renouvelables, l'automatisation des équipements, la gestion ; des performances du troupeau, de l'ambiance du bâtiment, des effluents, de l'état sanitaire des animaux et de la distribution d'eau et d'alimentation. L'outil principal du *Smart Farming*, est la numérisation et le contrôle des réseaux d'informations par des biocapteurs, des aérodromes, des ordinateurs, des caméras sensibles, et des smartphones. Même si son coût semble parfois être exorbitant, la généralisation du *Smart Farming* en Algérie, serait une solution très efficace pour rentabiliser l'élevage d'animaux domestiques et supporter l'économie nationale.

Mots-clés : *Smart Farming, élevage bovin, écopathologie, biocapteurs, rendement laitier, Algérie.*

Le dromadaire en Algérie : un polyvalent à la recherche du bien-être

SENOUSSI Abdelhakim

*Laboratoire de Bioressources Sahariennes ; Préservation et Valorisation
& Projet PRIMA : CAMEL-SHIELD
Université Kasdi Merbah Ouargla.*

Email : senoussi.hakim@univ-ouargla.dz

Résumé

Lorsqu'on évoque la vie animale dans le Sahara Algérien, on pense forcément au dromadaire ; vaisseau du désert qui, à l'aube des années 2000 a connu un nouvel élan révélé par ses effectifs plus que doublés en l'espace de deux décennies, passés de 154 310 têtes en 1998 à 416 519 sujets en 2019. Par ailleurs, la diversité de ses populations, autant que la multiplicité de ses vocations se greffent de nombreux systèmes d'élevage qui font émerger des filières toutes différentes les unes des autres. Face aux changements climatiques et au défis de sécurité alimentaire, l'Algérie se devrait compter sur cette espèce comme un échiquier important dans l'économie nationale. Atteindre cet objectif, renvoie à des changements en termes de pratiques d'élevage. De par ses qualités de marcheur ambulateur, de par sa sobriété légendaire et de par son habitude à se contenter des fourrages pauvres du désert, le dromadaire est l'animal emblématique par excellence car, robuste, producteur autant que besogneux dans ses usages, il accumule à lui seul toutes les qualités d'un animal polyfonctionnel. La prise en compte du bien-être de cet animal emblématique pourra favoriser les performances de production. Si cet aspect demeure restreint en Algérie, il pourrait évoluer dans l'avenir en raison des attentes croissantes, aussi bien des producteurs, que des consommateurs. C'est à travers cette donnée que s'inscrit la présente étude type synthèse mettant en exergue la portée de l'élevage camelin en Algérie.

Mots-clés : *Algérie, Sahara, Dromadaire, Polyfonctions, Développement.*

Origine des antibiotiques et des résidus d'antibiotiques dans la chaîne alimentaire

TIAIBA Ammar

Département des Sciences Agronomiques, Université Med Boudiaf de M'sila, M'sila, Algérie.

Email : ammar.tiaiba@univ-msila.dz

Résumé

Cette communication se veut une contribution pour mettre la lumière sur un problème qui touche à la santé publique. Il s'agit de la présence d'antibiotiques (AB) et/ou de résidus d'antibiotiques (RAB) dans les aliments dont l'origine est les pratiques d'antibiothérapie dans les élevages d'animaux de rente. En élevage les AB sont utilisés à des buts, thérapeutique, prophylactique, métaphylactique et comme additifs alimentaires ou promoteur de croissance. Le recours à l'antibiothérapie non encadrée et le non respect des consignes d'utilisation, particulièrement la posologie et le délai d'attente après traitement, conduisent à la présence d'AB et/ou de RAB dans les denrées d'origine animale tels que la viande, les abats et le lait. En dépit des accidents technologiques qui peuvent avoir lieu dans les processus de transformation des produits animaux, la présence d'AB et/ou de leurs résidus dans les aliments, ne va pas sans de graves méfaits sur la santé humaine et animale ainsi que sur l'environnement. Ces méfaits se manifestent surtout par l'antibiorésistance et l'apparition et la dissémination de souches bactériennes pathogènes résistantes aux traitements antibiotiques. En Algérie très peu de travaux ont été consacrés à ce sujet et les données sont très rares. A titre indicatif, Tarzaali et *al.*, (2008) rapportent que 89,09% d'échantillons de laits provenant des élevages sises dans l'Algérois contenaient des résidus des tétracyclines alors que, les résidus des β -lactamines se trouvaient dans 65,46% des lait analysés. Dans le même sens, Aggad (2009) a pu détecter la présence de résidus d'agents antibactériens dans 29% d'échantillons de lait produit dans l'Oranie.

Mots-clés : *Antibiotiques, Résidus d'antibiotiques, Elevage, Aliment, Antibiorésistance.*

Impact technico-économique d'une ration totale mélangée «MASH» sur les performances de production laitière de la race *Montbéliarde* dans la région de Sétif

BIR Abdenour¹, BOUGHRARA Khadija¹, BAA Abdelhamid²

¹ *Laboratoire de valorisation des ressources biologiques et naturelles (VRBN), Université Ferhat Abbas Sétif 1*

² *Département des Sciences Agronomiques, Université Mohamed Boudiaf –M'Sila*

Email : birabdenour@univ-setif.dz

Résumé

Un dispositif expérimental sur six vaches laitières de race montbéliarde en début de lactation au niveau de la COOPSSEL à été mis en place afin d'évaluer l'effet d'une nouvelle formule de ration totale mélangée « MASH » sur les performances de production laitières des vaches de race Montbéliarde. Les résultats obtenus pour la nouvelle formule montrent une très bonne amélioration de la production laitière moyenne, passant pour les trois premier mois de lactation de 25,23 litres à 33,21 litres, soit une amélioration de l'ordre de 7,37 litres. Le calcul des prix des rations montrent que la nouvelle ration est plus économique que l'ancienne par un pourcentage de 12,64 % soit l'équivalent de 100,6 DA/V/J. Ce résultat est lié directement au prix de revient du nouveau mash qui est nettement moins cher que l'ancien de 7,19 Da/kg, soit 16,95%. Par conséquent, il se traduit par une diminution du prix moyen alimentaire du litre de lait passant de $39,06 \pm 7,75$ Da à $21,29 \pm 3,17$ Da contre $39,06 \pm 7,75$ Da pour l'ancienne ration.

Mots-clés : *Alimentation, rationnement, Mash, vaches laitières, COOPSSEL, Sétif.*

Rentabilité des rations à base des sous-produits de palmier dattier destinés aux ovins *Ouled Djellal* à l'engrais

BAA Abdelhamid ¹, BARA Yamouna ¹, MAMMERI Adel ¹ et BIR Abdenour ²

1. Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf M'Sila. Algérie.

2. Département d'Agronomie, FSNV, Université de Sétif 1

Email : abdelhamid.baa@univ-msila.dz

Résumé

Ce travail a pour buts de calculer des coûts de production aussi complets que possible, en comptant la totalité des charges constatées au cours de la chaîne de fabrication de sous-produits présentés par : les rebuts des dattes, les pédicelles des dattes et le contenu de rumen, hors les frais de commercialisation et les frais de stockage non liés directement à la production, ainsi de mesurer la rentabilité de l'utilisation de ces coproduits. Pour cela, on a adopté la méthode du coût complet pour calculer tous les types de charges de production (alimentation, mains d'œuvre, amortissement,...), en se basant sur les résultats d'étude des performances d'engraissement des agneaux de race *Ouled-Djellal* avec des régimes à base de rebuts des dattes, pédicelles de datte traitées et extrait de contenu de rumen. La ration expérimentale avec les sous-produits de palmier dattier et de contenu de rumen n'a pas seulement amélioré les performances d'engraissement des agneaux (191,07 g vs 130,35 g) mais elle a aussi permis de minimiser le coût alimentaire journalier (50,54 vs 43,15 DZD) avec une marge bénéficiaire de 30,93 DZD/animal/jour. Pour le coût de production d'un kg vif de viande, la ration expérimentale est plus rentable que la ration témoin (480,48 vs 824,93 DZD, avec une marge bénéficiaire de 169,52 DZD pour l'une contre un déficit de 174,93 DZD/kg de poids vif pour l'autre.

Mots-clés : *coût, contenu de rumen, pédicelles de datte, ration alimentaire, rebuts de dattes, rentabilité.*

Effet de la propreté des vaches sur la qualité hygiénique du lait produit dans la région de Tizi-Ouzou

DORBANE Zahia., MOUHOUS Azeddine., KADI Si Ammar

Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques.

Université Mouloud MAMMERI UN1501, Tizi-Ouzou, Algérie

Email : zahiadorbane@hotmail.fr

Résumé

L'hygiène affecte la santé et le bien-être des animaux. En effet, la propreté des vaches laitières, est associée à la prévalence d'apparition des infections mammaires, et est un facteur de risque dans l'apparition des problèmes de sabots conduisant à des boiteries. Aussi, la propreté des vaches laitières affecte la productivité ainsi que la qualité hygiénique du lait produit. L'objectif de notre travail est donc d'évaluer l'effet de la propreté des vaches laitières sur la qualité hygiénique du lait cru produit dans la région de Tizi-Ouzou. L'étude a été effectuée dans la région de Tizi-Ouzou et concerne 28 exploitations pour un nombre total de 315 vaches laitières. L'évaluation de la propreté des vaches consiste à attribuer, visuellement et individuellement, une note de 1 à 4 sur un animal debout et concerne 3 zones : la mamelle, le flanc/cuisse et les pattes arrières. Des échantillons de lait ont été prélevés à la collecte et avant que le lait ne soit ajouté au mélange. Les analyses ont été répétées 2 fois par mois à 15 jours d'intervalle et sur une durée de 18 mois. Les résultats sur la propreté des vaches ont montré que la majorité des exploitations de la région de Tizi-Ouzou ne répondent pas aux normes d'hygiènes. Nous avons constaté que la teneur en germes totaux du lait augmente de 2 à 6×10^5 ufc/ml avec l'augmentation du pourcentage de vaches sales présentent sur l'exploitation pour les 3 zones étudiées : pis, pattes arrières et cuisse/flanc.

Mots-clés : *propreté des vaches, qualité hygiénique, lait cru, Tizi-Ouzou.*

Opportunité de valorisation des sous-produits dans le régime alimentaire du poulet de chair

BARA Yamouna^{1,2}, BAA Abdelhamid¹, MAMMERI Adel¹, ARBOUCHE Rafik³ et ARBOUCHE Fodil³

¹Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf M'Sila. Algérie.

²Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université d'EL-TARF. Algérie.

³Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Ghardaïa. Algérie.

Email : yamouna.bara@univ-msila.dz

Résumé

Contexte et objectif : c'est vraie que la valorisation des sous-produits locaux dans l'alimentation animale à fait l'objet de plusieurs études visant à améliorer les performances de croissance des animaux d'élevage, mais économiquement est ce que c'est rentable ? Cette étude a pour but de calculer : le coût de l'alimentation dans différents lots de poulet de chair standard ; témoin et expérimentaux (avec l'incorporation des rebuts de dattes et de l'extrait du contenu de rumen), le coût de production total, le différentiel de coût dû au coût moins élevé de l'aliment (DAL) et le différentiel de coût dû au gain de poids supplémentaire (DP).

Matériel et méthodes : on a adopté la méthode du coût complet (charges fixes, variables, directes et indirectes) pour la mesure de toute les catégories de charges de production (alimentation, mains d'œuvre, amortissement,...), en se basant sur les résultats d'étude des performances zootechnique du poulet de chair alimenté à base de deux sous-produits locaux, rebuts des dattes et contenu de rumen.

Résultats et discussion : le coût alimentaire de production de 1kg de viande varie de 116,44 DZD (0,862€) pour le lot témoin à 110,23 DZD (0,816 €), 116,09 DZD (0,859 €) et 111,43 DZD (0,825€) pour les lots 20, 30 et 40%, respectivement. Les coûts de production les plus faibles sont enregistrés pour les lots expérimentaux (20% : 1,36 € (183,71 DZD) et 40% : 1,375 € (185,73DZD)), le lot témoin avec 1,437 € (194,07 DZD) par kg de viande. Les différentiels allant jusqu'au +18 DZD pour le DP et +13 DZD pour le DAL.

Conclusion : l'incorporation des rebuts de dattes et de l'extrait de contenu de rumen dans l'alimentation du poulet de chair a donné l'opportunité à l'élevage de poulet de chair du point de vue zootechnique (poids vifs) et économique (coût de production).

Mots-clés : *alimentation, opportunité, poulet de chair, sous-produits locaux.*

Influence des systèmes d'élevage et des pathologies sur la production apicoles en Algérie

ADJLANE Nouredine

*Département d'Agronomie, faculté des sciences, Université M'hamed Bougara de Boumerdes.
Laboratoire de Bioinformatique, Microbiologie Appliquée et Biomolécules (BMAB).
nouredine.adjlane@univ-boumerdes.dz*

Email : adjlanenouredine@hotmail.com

Résumé

La présente étude vise à analyser la situation globale en 2020 de la production apicole dans la région centre d'Algérie. Un questionnaire a été confectionné en collaboration avec les associations apicoles, il porte essentiellement sur plusieurs aspects. Il cherche à rassembler des renseignements concernant l'apiculteur et le rucher, la conduite générale du rucher, les pertes de colonies et les symptômes observés par l'apiculteur. Des prélèvements sur les abeilles ont été effectués dans le but de faire le diagnostic de quelques pathologies. Le rendement en miel reste très faible en fonction de la région et de la saison de floraison, il varie entre 5 et 10 kg. L'enquête de cette année rapporte une mortalité moyenne de 14 %. Les symptômes les plus couramment rapportés par les apiculteurs sont des abeilles mortes près de la ruche, du couvain abandonné et mort. Les résultats présentés mettant en évidence la place très importante des produits non homologués dans le programme de lutte contre *Varroa*, en effet environ 35 % des apiculteurs utilisent l'amitraz en goutte et en lanière. Selon les résultats du laboratoire, la varroase est détectée dans 100 % des échantillons à des taux d'infestation, différents. La nosémose est la deuxième pathologie avec présence de 21 % des colonies contaminées, suivie de la loque américaine avec 21 %. Le virus des ailes déformées, est décelé dans 29 % des colonies. Une influence négative de la présence de quelques pathologies, l'âge de la reine et l'utilisation des produits non homologués sur le rendement apicole en miel. La généralisation de cette étude dans toutes les régions d'Algérie, permettrait de diagnostiquer l'état général de l'apiculture et de corriger éventuellement les erreurs et les lacunes de la conduite apicole dans le but d'améliorer la production au niveau des ruchers.

Mots-clés : *Apiculture, Enquête, agents pathogènes, traitements, rendement, mortalité.*

Enquête séroépidémiologique de l'infection par *Salmonella abortusovis* chez les brebis dans la région de M'sila

ZEMMOURI Latra¹, BOUKHECHEM Said³, HAFFAF Samia¹, LAFRI Mohamed²

¹ *Département des sciences agronomiques, Université de M'sila – Algérie*

² *Laboratoire de biotechnologie animale université Saad Dahleb Blida – Algérie*

³ *Institut des sciences vétérinaire d'El Khroub, Université de Constantine 1 - Algérie*

Email : latra.zemmouri@univ-msila.dz

Résumé

L'objectif de ce travail était d'étudier la séroprévalence abortive ovine due à *Salmonella Abortusovis* (*S. Abortusovis*), et la relation entre les facteurs de risques et la sérologie chez les brebis dans la région de M'sila. Au total, 88 sérums ont été prélevés à partir de brebis (14 avortements et 74 mise-bas normales). La technique ELISA a été utilisée pour déterminer la séroprévalence de *S. Abortusovis*, ainsi que la confirmation de l'absence de la brucellose. Un questionnaire a été établi afin d'étudier l'association entre les facteurs de risques et la séropositivité. Les résultats de la sérologie ont révélé la présence de l'infection par *S. Abortusovis* avec des taux moyens de 15.9% à l'échelle individuelle, et 87.5% à l'échelle du troupeau. La sérologie de la brucellose a révélé la présence de l'infection avec un taux de 6,82%. En revanche, toutes les brebis séropositives à *S. Abortusovis* étaient négatives à *Brucella Spp*. Les analyses de la régression logistique univariée et multivariée révèlent l'absence de relation entre les facteurs de risques et la séropositivité vis-à-vis de *S. Abortusovis*. La détection des anticorps anti *S. Abortusovis* dans les sérums testés est une évidence de la présence de cette bactérie au sein des troupeaux. Le contrôle sérologique des maladies abortives par la détection des troupeaux infectés permet d'améliorer les conditions d'élevage, le contrôle des avortements ovins, et la perte des agneaux.

Mots-clés : *Salmonella abortusovis, Brucellose, Facteurs de risques, ELISA, brebis.*

Etude des facteurs influençant la production laitière des vaches dans la région de Sétif

MEREDEF Aissa¹, BAA Abdelhamid², FARTAS Hafid³, AMOR Sihem⁴, AKAB Hafidha⁴

¹ *Laboratoire des sciences des aliments, Institut des Sciences Vétérinaires et Agronomiques, Université Hadj Lakhdar - Batna 1.*

² *Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences, Université M'Sila*

³ *Département des Sciences Agronomiques, Faculté SNV, Université El Tarf*

⁴ *Département d'agronomie, Faculté SNV, Université Sétif 1*

Email : a.meredef@gmail.com

Résumé

La production laitière en Algérie est insuffisante pour la consommation humaine malgré l'importation des vaches laitières et la subvention de l'état pour cette filière. Cela nous a poussés à réaliser une étude dans le but de diagnostiquer les différents facteurs qui influent sur la production laitière. Ce travail consiste à faire des enquêtes sur 18 exploitations totalisant un effectif bovin de 619 têtes dont 309 vaches laitières. Les résultats obtenus montrent que la technicité joue un rôle important dans la réussite de l'élevage bovin laitier, l'effet de la race est observé par une légère supériorité dans la production laitière de la race *Pie Noire* par rapport à celle de la race *Pie Rouge*. La quantité et la qualité des fourrages (vert ou sec) et de concentrés distribués, influent directement sur la production laitière. Par ailleurs, la saison de l'année et la région d'étude (Nord ou Sud), ont des effets très significatifs sur la production laitière.

Mots-clés : *production laitière, facteurs de variation, race, saison, alimentation.*

Influence of breeding practices on the zootechnical and economic performances of flesh poultry in the area of M'sila (Algeria)

**HAFFAF Samia*¹, AGGOUNI Malika ¹, ATTIG Imane ¹, MAMMERI Adel ¹,
ZEMMOURI Latra ¹ et DJAALAB Imane ²**

(1) Department of Agronomic Sciences, Faculty of Sciences, University of M'Sila, 028000. Algeria :

(2) Institute of Veterinary Sciences, University of Constantine 1, 025100, Algeria.

Email : samia.haffaf@univ-msila.dz

Abstract

The concomitant progress in breeding methods, nutrition and veterinary medicine contributed significantly in improving the productivity of the flesh poultry. The current research work focuses on the evaluation of the technical and economic performance of flesh poultry farms in the region of M'sila. For this reason, our surveys concerned 33 producer with 80 livestock building. The technical study aims at determining the breeding conditions (building, construction, surface area, ect.). Concerning the economic aspect, the researchers estimated that the direct and the indirect benefites of the investment were achieved. The obtained data of the survey showed that the average density at the building level is $9,73 \pm 1,55$ subject/m², the mortality rate is $2,69 \pm 1,76$ %, age and slaughter weight are $46,99 \pm 1,97$ days $3,01 \pm 0,25$ g, the ADG is $63,56 \pm 4,27$ g/subject/d . On the other hand, the average consumption index is estimated at $1,97 \pm 0,04$ and the production index is $315,6 \pm 22,18$. The observation of the production cost price results at 4 breeders in the region shows that the food budget and that purchase chicks occupy a very important part in the investment costs.

Keywords : *Flesh poultry, economic, technical, M'sila.*

Situation et facteurs explicatifs de la propreté de vaches laitières élevées dans la contrée de Sétif

¹DJELLAL Farid, ²MOUHOUS Azeddine, ²KADI Si Ammar et ³GUERMAH Hocine

¹ *Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et Université F. ABBAS, Sétif*

² *Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques, Université M. MAMMERI, Tizi-Ouzou.*

³ *Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences de la Nature et Université, Université M. BOUDIAF, M'sila.*

Email : fariddjellal@yahoo.fr

Résumé

L'évaluation du bien-être chez la vache laitière commence par la mesure de sa propreté. En Algérie, sont peu ou rares les travaux qui s'intéressent précisément à l'hygiène au niveau du segment de production. Alors que, le lait doit être produit et maintenu propre. Pour répondre à ce sujet, un suivi sur terrain est réalisé afin de connaître la propreté de vaches et conclure aux facteurs explicatifs. Six exploitations, totalisant 438 vaches laitières sont suivies, enquêtées et pointées durant trois mois dans la région de Sétif. La notation de la propreté corporelle des bovins est réalisée selon la grille de notation de Bastien *et al.* (2006) et Hughes (2001). Il en ressort que 95 % des vaches sont notées propre. Aucune des six exploitations n'a présenté de fèces d'une texture très dure et la majorité des animaux ont produit des fèces d'une texture molle et liquide ; 45 et 13% respectivement. Le test χ^2 montre que la propreté de vaches est liée à : la fréquence de nettoyage, la note de chair, la fréquence de raclage, le nettoyage du bâtiment, l'état du bâtiment, le nettoyage des animaux, le type d'abreuvoir et son emplacement, le nombre d'animaux, la fréquence de changement de la litière et de brossage. Par contre, elle est indépendante de : la production laitière, le poids vif, l'origine des animaux, la race, la parité et le régime alimentaire. Néanmoins, D'autres études doivent suivre pour déterminer l'ensemble des variables causales. Et ce, en vue de produire un lait de qualité grâce à des vaches révélant un niveau de bien-être acceptable.

Mots-clés : *bien-être, facteurs, fèces, lait, propreté, Sétif, vaches laitière.*

Bien-être animal et fréquence des affections podales chez la vache laitière

KAYOUECHE Fatima-Zohra¹, MAMMERI Adel², DENHADJI Loubna¹, LANANI Nawfel³, BOULARAS Yakoub⁴ et BENMAKHLOUF Abdelmalek¹

¹Université des Frères Mentouri, Institut des Sciences Vétérinaires (Constantine1)

²Université Mohamed Boudiaf – M'Sila, Faculté des Sciences - Département des Sciences Agronomiques

³Vétérinaire praticien DSA de la wilaya de Skikda

⁴Vétérinaire praticien DSA de la wilaya de Bordj-Bou-Arréridj

Email : fzkayoueche2000@gmail.com

Résumé

Les vaches laitières sont confrontées à des pathologies liées à leur bien-être, notamment les affections podales, les mammites, l'infertilité et les niveaux élevés de réforme et/ou de mortalité. Une étude a été menée dans deux fermes de deux communes de la wilaya de Constantine. Une exploitation laitière de la commune d'Aïn Abid (ferme 1) et la ferme expérimentale de l'Institut des Sciences Vétérinaires (Constantine) (ferme 2). Dans la ferme1, il y a 23 vaches laitières dont 18 sont en lactation, dans la ferme 2 il y a 8 vaches. Dans les deux fermes, les animaux reçoivent du foin et du concentré, dont 8 kg/vache/j dans la ferme1. Les résultats font ressortir que dans la ferme 1 les affections podales touchent 10 vaches soit 43,48%. Le déséquilibre alimentaire et la litière parsemée, aggravent les cas. L'inconfort des vaches fait qu'elles ne se couchent pas pour ruminer ce qui diminue l'assimilation des aliments. La correction de la ration et une litière abondante ont permis dans les deux fermes d'améliorer le confort des animaux et la production. Cette étude a montré qu'il existe un lien étroit entre le bien être des vaches laitières, l'alimentation, la production laitière et les affections podales. Des facteurs tels que l'accès au pâturage, l'alimentation et le confort des bâtiments peuvent améliorer la santé des animaux ainsi que leur bien-être psychologique. Le bien être animal est la clé pour la réussite d'un élevage.

Mots-clés : *Bien être, alimentation, productivité.*

Physicochemical, microbiological and sensory characteristics of goat's milk yogurt

**MAHMOUDI Souhila.¹, MAHMOUDI Nacera.², BARROCAS DIAS Cristina³,
MANHITA Ana³, BOUTOUMI Hocine⁴ et CHARIF Rahma¹**

¹ *Department of Agronomic Sciences, University "Med BOUDIAF", PB- 166 M'sila 28000, Algeria*

² *Department of Biotechnology, University of 'Blida 1' Road of Soumâa BP 270-09000, Blida*

³ *HERCULES Laboratory, University of Évora, Largo Marquês de Marialva 8, 7000-809 Évora, Portugal*

⁴ *Department of industrial chemistry, University of 'Blida 1' Road of Soumâa BP 270-09000, Blida*
Email : Souhila.mahmoudi@univ-msila.dz/mahmoudisouhila@yahoo.fr

Abstract

Cow's milk yogurt is widely consumed in the world. Nevertheless, due to the gastrointestinal intolerance and the research for new dairy products, there is a big demand for alternatives to cow's milk. Goat's milk is reported to have higher digestibility and lower allergenic properties compared to cow's milk. It also has a higher content of short chain fatty acids, higher content of zinc, iron, and magnesium, and antibacterial characteristics. The aim of the present work was to investigate the effect of fig powder supplement, as a natural sweetener and flavoring agent, on the physicochemical, microbiological and sensory characteristics of stirred goat's milk yogurt. It aimed also to determine the aromatic profile of fig powder. Volatiles in fig powder were characterized by GC/MS analysis. The physicochemical (acidity, total solids, fats, proteins, carbohydrates) and microbiological characteristics of goat's milk and yogurts were determined. Volatile compounds, from several classes (Aliphatics, alcohols, esters, terpenoids and others) were identified in fig powder. The addition of fig powder increased significantly ($p < 0.05$) the titrable acidity, the total solids, the carbohydrate content and the total lactic acid bacteria count of yogurts. Likewise, fig powder supplement improved yogurt taste, texture and aroma and covered the unpleasant flavor of goat's milk. Thus, fig powder is a natural sweetener and flavoring agent that can be used to formulate a new stirred goat's milk yogurt of good quality.

Keywords: *Goat's milk, stirred yogurt, physicochemical, microbiological, sensory characteristics.*

Le spectre pollinique du miel de *Zizyphus lotus* d'Algérie : Contribution à la démarche Qualité

ZOUGGAR Halima^{1,2} ; MEKIOUS Scherazad et HAMZAoui Mohamed ³

^{1.} Faculté Des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Ziane Achour de Djelfa (Algérie)

^{2.} Laboratoire d'exploration et valorisation des écosystèmes steppiques. Université Ziane Achour de Djelfa (Algérie)

^{3.} Association nationale des apiculteurs professionnels ANAP, Chambre de l'agriculture de Blida (Algérie)

Email : halima.zouggar19@gmail.com

Résumé

Au Sud de l'Algérie, la floraison du *Zizyphus lotus* constitue une ressource alimentaire essentielle permettant de produire un miel très recherché par l'apiculteur et le consommateur. Ce miel est exposé à beaucoup de fraudes notamment sur son appellation monofloral. Pour une approche participative à l'identification de ce miel, nous nous sommes intéressés à réaliser une étude de synthèse basée sur les études antérieures. Au total, 129 spectres polliniques ont été identifiés dans les miels produits essentiellement dans les régions de Laghouat, Djelfa et El Bayadh entre les années 2005 et 2019. Les analyses polliniques montrent que le pollen de *Z.lotus* est surreprésenté avec une fréquence entre 53.3% et 97.12% et une absence d'indicateurs de miellat. Les types morphologiques identifiés varient de 24 à 79 types classés en pollens d'accompagnement, isolés importants ou rares. Les résultats obtenus ont révélé un spectre pollinique assez hétérogène en fonction des régions de production. Une forte distribution du pollen de *Peganum harmala* a été identifiée, ce qui pourrait être utile pour différencier le miel jujubier d'Algérie. Peu d'informations sont disponibles sur les spectres polliniques de ces miels, ainsi la recherche dans ce domaine est à promouvoir. L'appellation monofloral est fondée en partie sur les caractéristiques polliniques qui peuvent être complétées par des analyses physico-chimiques et sensorielles. Les paramètres analytiques identifiés constitueront un des éléments clés d'identification et de distinction qui sont importants à fournir à la profession génératrice de revenus dans leur démarche de valorisation qui doit être basée sur le respect des normes de qualité.

Mots-clés : *Zizyphus* ; miel ; méliissopalynologie ; qualité ; normes.

Effets des aides publics sur le développement de la filière lait bovin en Algérie

DEBECHE El Haouas^{1,3}, MADANI Toufik² et GHOZLANE Faissal³

¹Département d'agronomie, Université Mohamed Boudiaf, M'sila, Algérie,

² Département d'agronomie, Université Ferhat Abbas, Sétif, Algérie.

³Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Département de Zootechnie, El-Harrach, 16200 Algérie

Email : haouas_dh@yahoo.fr

Résumé

La filière lait en Algérie a subi des mutations profondes depuis l'indépendance. Plusieurs programmes de développement ont été mis en œuvre pour promouvoir les différents segments de la filière. L'objectif de cette étude est d'analyser les effets de la politique publique récente, initiée depuis 2008 visant le développement de la filière lait bovin, à travers des subventions significatives pour la production, la collecte et la transformation. L'étude s'est focalisée sur l'analyse des données issues d'un échantillon représentatif d'éleveurs et collecteurs de lait rattachés à une laiterie privée, située dans une région semi aride. Les éleveurs et collecteurs sont répartis sur six wilayas de l'Est algérien et l'échantillon étudié regroupe les données collectées sur la période allant de 2009 à 2016. Les résultats obtenus révèlent un développement significatif de l'amont de l'entreprise depuis 2009. La quantité de lait collecté est passée de 5,9 million litre en 2009 à 58,94 million en 2015. Le nombre des collecteurs, est passé de 12 collecteurs en fin 2009 à 85 en fin 2014. Le nombre des éleveurs, passe de 255 éleveurs en 2009 à 2059 en 2016. Le nombre de vaches laitières, a augmenté de 2170 vaches en 2009 à 15874 vaches jusqu'à 2016. Par contre, le rendement moyen par vache et par jour n'a pas subi d'augmentation significative. Si la politique d'aide à la filière a significativement stimulé la production globale, la collecte et la transformation et la taille des troupeaux, elle a peu impacté la productivité des animaux.

Mots-clés : *Elevage bovin, lait, collecte, politique, semi aride.*

Evaluation du bien-être des poules reproductrices chair au niveau d'un centre d'élevage industriel dans la région de Bouira

BELAID-GATER Nadia^{1,2} et KADI Si Ammar¹

¹ *Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri, UN1501, Tizi-Ouzou.*

² *Institut de technologie et moyens agricoles spécialisé (ITMAS) de Boukhalfa, Tizi-Ouzou.*
Email : gaternadia@gmail.com

Résumé

Sur 19609 poules reproductrices (souche *Big Fast*), réparties équitablement sur quatre bâtiments, un échantillon de 600 poules (150 par bâtiment) a fait l'objet d'une évaluation, à la 40^{ème} semaine d'âge, du bien être à l'aide d'indicateurs du projet *Welfare Quality*®. Les résultats ont indiqué un état de litière sèche mais difficile à déplacer avec le pied (score1) et pas complètement sèche (score2) par endroit. La distribution des poules était correcte dans toute la surface (score 0) et leur comportement calme (score 2). Dans les bâtiments un et trois, moins de 50% de l'échantillon a présenté un plumage uniforme et propre (score 0) plus faible dans le bâtiment deux et quatre. Les bâtiments un et trois ont enregistré un score 3 (plumage sale avec zones sans plumes supérieures à 3cm) plus élevé (27,5% et 24,7%). L'absence de pododermatites (score 0) a été enregistrée avec un taux supérieur à 50% dans les bâtiments un, deux et quatre et de 39,5% dans le bâtiment trois qui a enregistré le taux le plus élevé du score 3 et 4 (présence évidente de pododermatites). Dans les quatre bâtiments, les brûlures du jarret étaient dans les normes. Le taux de sujets sans lésions de la peau avec crêtes saines dépasse 80%. 27% des poules présentaient des crêtes blessées et 15% des doigts cassés. La présence minimale de poussière (score 1) a été notée dans le premier, deuxième et quatrième bâtiment. Les indicateurs du bien-être des reproductrices chair au niveau du centre étaient globalement dans les normes.

Mots-clés : *Bien-être, Welfare Quality®, Poules reproductrices chair, souche Big Fast.*

Evaluation des résidus d'antibiotiques dans le lait de vache

**MIMOUNE Nora^{1,2}, SEDDIKI Sara¹, AZZOUZ Mohamed Yassine¹, SAIDI Radhwane³,
KHELEF Djamel¹ et KAIDI Rachid²**

(1)National high school of veterinary medicine, Algiers, Bab-Ezzouar, Algeria.

(2)Institute of veterinary Sciences, Laboratory of Biotechnologies related to animal Reproduction (LBRA), university of Blida 1, Algeria.

(3) Département des sciences agronomiques facultés des sciences, laboratoire des sciences biologiques et agronomiques, université de Laghouat, Algérie.

Corresponding author : nora.mimoune@gmail.com

Résumé

Les traitements vétérinaires, essentiellement les antibiotiques, utilisés à des fins thérapeutiques ou prophylactiques chez la vache laitière, peuvent être à l'origine de la présence de leurs résidus dans le lait. Cela peut avoir des conséquences néfastes sur la santé humaine et animale. Pour bien cerner ce problème, la présente étude a consisté à rechercher les résidus d'antibiotiques sur 160 échantillons de lait de vache dans le Centre Nord de l'Algérie, au moyen de deux techniques microbiologiques distinctes : le test d'acidification et la diffusion en gélose, en utilisant deux souches *Bacillus stearothermophilus* et *Bacillus subtilis*. Les résultats obtenus ont montré une contamination par les résidus d'antibiotiques de 18,12% des échantillons collectés sur les deux wilayas : Alger et Boumerdès. Les résidus de tétracyclines et/ou pénicillines ont été à l'origine de la contamination de 90% des échantillons de lait positifs, alors que les résidus de macrolides et/ou aminosides n'ont été détectés que dans 6,66% des prélèvements testés positifs. La confirmation par l'épreuve de diffusion en gélose des 31 échantillons de lait cru dont 30 positifs et un douteux, analysés par l'épreuve d'acidification, a présenté un taux de contamination de 90,32% pour les bêta-lactamines et/ou tétracyclines (28 échantillons) et un taux de contamination de 3,22% pour les aminosides et/ou macrolides (2 échantillons). L'échantillon douteux s'est révélé négatif. Les résultats de ce présent travail soulignent la précieuse nécessité de la mise en place d'un contrôle systématique du lait de vache produit en Algérie.

Mots-clés : *Résidus d'antibiotique, lait, test d'acidification, diffusion en gélose.*

Diagnostic de la production caprine dans la Wilaya de Tizi-Ouzou

ZEMBRI Fatma et MOUHOUS Azeddine

Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Algérie.

Email : afazem@gmail.com

Résumé

En Algérie, le cheptel caprin est estimé à cinq (5) millions de tête (MADR, 2020), dont 44 381 têtes recensées dans la wilaya de Tizi-Ouzou (DSA Tizi-Ouzou, 2020). Il est constitué à 90% de populations locales (ITELV, 2020). Ce cheptel se trouve concentré essentiellement dans les zones de montagne et de parcours dégradés. La majorité est soumise uniquement à la sélection naturelle avec une grande diversité génétique due à des croisements non contrôlés en reproduction (CNIAAG, 2020). L'objectif de ce travail est d'analyser la contribution des projets de développement, initiés par l'Etat, à l'augmentation du rendement de la production en lait et en viande caprine. Les Pouvoirs publics ont introduit dans la région de Tizi-Ouzou, en 1985, deux races importées ; l'Alpine et la Saanen. Cette expérience est réalisée dans la ferme pilote de Draa Ben Khedda. Cependant, le non-respect du bien-être de ces animaux, qui constitue une composante majeure dans l'augmentation du rendement, et la mauvaise conduite technique de ces troupeaux n'ont pas permis d'exploiter pleinement le potentiel productif de ces animaux. A cet effet, le cheptel caprin demeure essentiellement en système extensif. Il est pratiquement destiné à la production de viande qui est évaluée à l'échelle wilaya à environ 4748,17 quintaux, soit 5,9% de la production wilaya en viande rouge (DSA Tizi-Ouzou, 2020). Alors que sa production en lait est estimée à environ 1 million de litres, soit 7% de la production laitière totale de la wilaya (toutes espèces confondues) (DSA Tizi-Ouzou, 2020), une part négligeable dans la production totale. Ce constat est signalé par Mouhous et al. (2013) à l'échelle nationale, avec un rendement de production qui oscille entre 0,2 et 2 litres par chèvre et par jour. La production laitière au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou est orientée essentiellement vers l'autoconsommation. 1,1% seulement de la production est collectée. Elle est valorisée sous forme de fromage par 4 laiteries sur les 24 implantées au niveau de la Wilaya (DSA Tizi-Ouzou, 2020). Le développement de l'élevage caprin passe inéluctablement par l'amélioration des systèmes d'élevage et la formation d'une filière caprine à double produit lait et viande.

Mots-clés : *Caprin ; production laitière ; rendement ; viande ; bien-être, Tizi-Ouzou.*

Evaluation du bien-être du poulet de chair par la méthode Welfare Quality® : Cas des boiteries d'un complexe avicole à Bouira.

SAIDJ Dahia^{1,2}, MOUHOUS Azeddine³, BOUCHEMA Assia³, KADI Si Ammar³

¹*Institut des sciences vétérinaires, Université Saad Dahlab, Blida*

²*Laboratoire de recherche "Santé et production animales", ENSV, El Alia, Alger*

³*Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri, UN1501, Tizi-Ouzou.*

Email : dyhiasdj1@yahoo.fr

Résumé

L'élevage du poulet de chair se heurte à de nombreux problèmes surtout d'ordre sanitaire. Les principales pathologies signalées sur le terrain sont liées aux conditions d'élevage et de bien-être des animaux. Les problèmes locomoteurs constituent un indicateur de l'état du bien-être. L'objectif de notre étude est d'évaluer le bien-être des poulets de chair à travers les boiteries, au niveau d'un centre d'élevage industriel dans la région de Bouira. 900 poulets sont suivis à raison de 150 poulets par bâtiment, capturés au hasard de différentes places des bâtiments et isolés dans un coin pour faciliter les mesures. Les boiteries sont identifiées en évaluant la démarche de l'animal à l'aide d'une échelle à 6 scores de 0 à 5 de *Welfare Quality*. Plus les scores sont élevés, plus l'état de l'animal est dégradé. Les résultats ont montré que les taux de boiteries diffèrent d'un bâtiment à un autre. Le pourcentage du score minimum de 0 est le plus élevé variant de 79% (bâtiment 6) à 96% (bâtiment 2), suivi des scores de 1 et 2. Le plus faible pourcentage (0,66%) a été enregistré sur le score maximum de 5 au niveau des trois premiers bâtiments, suivi d'un taux de 5,62% pour le score 3 et de 1,32% pour le score 4. Ces résultats sont en forte corrélation avec la qualité et l'état de la litière qui joue un rôle primordial dans les troubles locomoteurs. Vu l'effet flagrant du bâtiment, la conduite d'élevage devra être mieux maîtrisée pour un meilleur bien être des animaux.

Mots-clés : *Poulet chair, Etat sanitaire, Bien être, Elevage industriel, Boiteries.*

Comptages des cellules somatiques : Incidence sur la santé et les rendements laitiers dans les élevages bovins de la Mitidja

KAUCHE Soumeia¹, BENHACINE Rafik²

^{1 et 2} Université M'hamed Bougara de Boumerdes. Faculté des sciences.

Laboratoire de Bioinformatique, Microbiologie Appliquée et Biomolécules (B.M.A.B). Boumerdes.

² Office National Interprofessionnel du Lait (ONIL)

Email : s.kaouche@univ-boumerdes.dz

Résumé

L'objectif de cette étude consiste à étudier l'incidence des numérations cellulaires individuelles des laits sur la santé de la vache et sur ses rendements. On s'est basé sur le comptage cellulaire individuel (CCI) du lait expliqué en fonction du score du Californian Mastitis Test (CMT). Ont été examinées 280 mamelles sur une période d'une année à compter d'octobre 2016 au niveau de la Mitidja. Le diagnostic sanitaire mammaire a permis de diviser les échantillons de lait prélevés en fonction des résultats du comptage cellulaire individuel, en deux groupes : le 1^{er} regroupe 55% des mamelles considérées comme saines, puisque le taux cellulaire $<4.10^5$ cellules /ml de lait. Le second groupe comprend 45% de mamelles infectées dont 40% diagnostiquées avec des mammites sub-cliniques. Cependant, environ 5% des vaches infectées présentant des mammites cliniques ont montré des niveaux cellulaires > 5 millions de germes / ml, ce qui indique une situation épidémiologique très alarmante. La moyenne de comptage cellulaire de la totalité des mamelles est de 21.10^5 cellules/ml de lait. Les résultats obtenus varient d'un élevage à un autre et au sein d'un même élevage en fonction de la diversité des pratiques d'hygiène ($p<0,05$), d'où la nécessité de sensibiliser les éleveurs au sujet de l'influence des mammites sur le bien-être de la vache, le rendement, la qualité du lait et des produits laitiers.

Mots-clés : *comptages cellulaires, CMT, mammites, vache, lait, bien-être.*

THEMATIQUE 2

**Impact du stress abiotique sur
l'amélioration des productions
végétales en zones arides et semi-
arides (T2O.SAB)**

Nouvel mécanisme d'amélioration de la productivité végétale dans des conditions de stress abiotique

LALLOUCHE Bahia et HADJ KOUIDER Boubakr

*Mohamed Boudiaf University - M'sila - Faculty of Sciences - Department of Agricultural Sciences -
Laboratory of Biodiversity and Biotechnological Techniques of Plant Resource Development. Algeria
E-mail : bahia.lallouche@univ-msila.dz*

Résumé

Contrairement aux animaux qui peuvent se déplacer lorsque les conditions de vie ne leur sont plus favorables, les plantes sont pour la plupart fixées. Elles ont de ce fait développé des mécanismes d'adaptation pour répondre aux contraintes environnementales en ajustant et en modulant en permanence leurs systèmes physiologiques, métaboliques et moléculaires appropriés et leurs activités de développement. Les plantes doivent affronter différents types de stress abiotiques et s'y adapter : le manque ou l'excès d'eau, les fortes ou faibles luminosités, la pollution de l'air, la salinité des sols, les températures extrêmes et le vent. Bien que chaque facteur de stress cause ses propres effets sur les plantes, la plupart des facteurs de stress ont quelques effets en commun. La première cible de la plupart des stress abiotiques, est les systèmes membranaires, qui dans des conditions normales, réalisent plusieurs processus nécessaires pour la maintenance de la vie. Par conséquent, tous les processus exigeant l'intervention des membranes seront affectés. D'autre part, il semble que la plupart des stress (salin, hydrique, nutritionnel, thermique, etc.), exercent cet effet nocif sur les membranes en provoquant la surproduction des ROS. L'objectif de cette contribution est de présenter un aperçu général sur la physiologie et la biologie moléculaire des mécanismes de tolérance des plantes vis-à-vis des facteurs de stress abiotique, les plus importants, en l'occurrence les stress hydrique, salin et oxydant, et sur les nouvelles techniques d'amélioration, comme celle qui a fait l'objet de nombreux articles scientifiques et a remporté le prix de la meilleure avancée scientifique.

Mots-clés : *stress abiotique, stratégies de tolérance, mécanisme d'améliorations,*

Étude du comportement et de la tolérance à la sécheresse des génotypes de dactyle (*Dactylis glomerata* L.) et de fétuque élevée (*Festuca arundinacea* Schreb)

BENFRIHA Hadjer¹, AKROUCHI Khadjdja¹, MEFTI Mohamed*¹.

¹*LRGB-Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Avenue Pasteur, Hassan Badi, El Harrach, 16200 Alger - Algérie.*

Email: m.mefti@ensa.dz

Résumé

La production végétale en milieu Méditerranéen est devenue de plus en plus difficile en raison des changements climatiques accompagnés par les sécheresses sévères et la diminution des précipitations. Une des voies possibles pour améliorer cette production est donc le choix d'un matériel végétal qui s'adapte mieux aux périodes de manque d'eau. Le présent travail porte sur l'étude de réponses morpho-physiologiques et biochimiques des quelques populations algériennes de dactyle et de fétuque élevée ainsi que deux cultivars méditerranéens sous conditions déficitaire en eau. L'étude a été réalisée en serre sous deux régimes hydriques, l'un est conduit à l'ETM et l'autre sous stress sévère qui correspondait à un taux de tarissement de 60% de la réserve utile. L'analyse de la variance (ANOVA) a montré des différences significatives à hautement significatives entre les plantes témoins et stressées pour les caractères suivants : la surface foliaire, la biomasse aérienne et racinaire, la teneur relative en eau et la stabilité membranaires. Le stress hydrique réduit considérablement ces traits, mais il permet une forte accumulation de sucres solubles et de teneurs en proline pour tous les génotypes étudiés, notamment les populations : Bone Faid Bouteldja (Bfd), Anouche (Anc), Ruine de djemila (Rdj) et le cultivar Centurion (Cen). Pour la biomasse sèche et racinaire, les populations Ruins de Djemila, El adaiek (Adk) et Anouche ont enregistré des taux de régression de 19,62%, 19,71% et 30,11% respectivement considérés comme les plus faibles par rapport aux autres génotypes, cependant le cultivar Medly (Med) a enregistré le taux de régression le plus élevé (69,62%), ce qui explique sa sensibilité à la sécheresse. Les résultats obtenus ici montrent en conditions de déficit hydrique une grande variabilité entre les génotypes étudiés pour l'ensemble des paramètres testés, ce qui signifie la possibilité de sélectionner un matériel végétal local bien adapté aux conditions climatiques contraignantes quelle que soit l'intensité du stress hydrique.

Mots-clés : *Populations algériennes, graminées pérennes, réponse morpho-physiologique, accumulation d'osmolytes, déficit hydrique.*

**Effet du stress hydrique sur le comportement des jeunes plantules
d'Arganier (*Argania spinosa* (L.) Skeels), essai d'introduction de l'espèce
dans la wilaya de Batna**

**BEZZALLA Adel¹, BOUSSAHA Amina², MARREF Cherine³, HOUHAMDI Ines⁴ et
HOUHAMDI Moussa⁵**

¹. *Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE, Département Ecologie et Environnement, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Batna2, 05000, Fesdis, Batna, Algérie.*

². *Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE, Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre et de l'univers, Université 8 May 1945, 24000, Guelma, Algérie.*

³. *Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE, Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre et de l'univers, Université 8 May 1945, 24000, Guelma, Algérie.*

⁴. *Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Faculté SNV-STU, Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre et de l'univers, Université 8 May 1945, 24000, Guelma, Algérie.*

⁵. *Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Faculté SNV-STU, Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre et de l'univers, Université 8 May 1945, 24000, Guelma, Algérie.*

Email : a.bezzala@univ-batna2.dz

Résumé

Considéré comme relique de l'ère tertiaire, l'arganier se trouve dans sa limite la plus extrême (Tindouf) en formant une population naturelle, il représente une source de revenue et de nourriture pour l'usager. Le but du présent travail est l'étude du comportement de l'arganier en condition de stress hydrique, pour son essai d'introduction dans la région de M'doukel (Wilaya de Batna). Au laboratoire les graines ayant subi deux traitements différents, transplantées en suite dans des pots de 5Kg, répartis en 6 lots (différentes capacités au champ). En raison de l'évolution au cours du temps de la biomasse des plants, la quantité d'eau restituée à chaque pot. Les tests de germination réalisés ont révélé des taux de germination élevés de 45% au laboratoire. L'effet du stress hydrique était très hautement significatif sur la quasi-totalité des traits morphologiques analysés. A M'doukel, Concernant les variations notées sur les paramètres liés au phénomène de croissance, on a enregistré le dégagement de quatre périodes de croissance. En conclusion, nous avons constaté que l'arganier manifeste effectivement des traits d'adaptation morphologiques en conditions déficitaires, donc une possibilité d'introduction de l'arganier dans cette zone aride.

Mots-clés : *Arganier, stress hydrique, tolérance, paramètres morphologiques, zone aride.*

Effect of salinity-NaCl and *Pseudomonas fluorescens* on the germination capacity of some durum wheat (*Triticum durum* L) genotypes grown in the arid regions of Algeria

BOUMAAZA Boualem^{1,2,3}, BENADA M'hamed⁴, BENZOHRHA Ibrahim E.⁵, BOUDALIA Sofiane², GACEMI Abdelhamid⁶ and BENKHELIFA Mohamed¹

¹Biodiversity and Water and Soil Conservation, Department of Agronomy, University of Abdelhamid Ibn Badis, BP 300, 27000, Mostaganem, Algeria. Email: fsnv@univ-mosta.dz

²Laboratory of Biology, Water and Environment (LBEE), University of 8th May, 1945 Guelma, BP 401 24000 Guelma, Algeria. Email: labo.lbeeguelma@gmail.com

³Faculty of Nature and Life Sciences, University of Ibn khaldoun, Tiaret, Karman 14000 Algeria. webmaster_fsnv@univ-tiaret.dz

⁴Centre universitaire Ahmed Zabana Relizane 48000 Relizane, Algérie

⁵Scientific and Technical Research Center on Arid Regions (CRSTRA), Campus Universitaire B.P. Box 1682 RP 07000, Biskra, Algeria Conservation Laboratory Wetlands

⁶ INRA Station de Recherche Hmadna. Relizane

Email : agroboum@hotmail.fr

Abstract

The present work aimed to study the combined effect of salinity-NaCl and *Pseudomonas fluorescence* on germination of five genotypes of durum wheat cultivated in the arid regions of Algeria. **Materials and Methods:** Seeds are germinated in Petri dishes containing twice folded Whatman filter paper. Each Petri dish was provided with 5 ml of the respective salt concentration from 0 mM to 300 mM. There were 10 replicates, with 100 seeds in each replicate. Germination percentage varied significantly among various genotypes and between different concentrations of salt. **Results:** The five genotypes have been shown to be tolerant under 50 and 150 mM levels of salt stress. These results showed that Vitron genotype were more tolerant to salinity (83% of germination), with increasing NaCl solutions up to 300 mM, while, Boussellam, Simeto, Gta dur and Ofanto genotype were shown to be sensitive with a germination rate from 35 to 53%. The effect of *P. fluorescence* does not induce any change in the attenuation of the effect of salinity on the final percentage of germination. At the same time, this microbial agent did not provide any protective effect in the presence of moderate salinity (50 to 150). **Conclusion:** pseudomonas strain does not attenuate the negative effect of the salinity on seeds germination and growth of wheat.

Keywords: Durum wheat, germination, *P. fluorescence*, salt stress, *Triticum durum* L.

Etude de la réponse de quelques génotypes d'orge (*Hordeum vulgare* L.) à la double exploitation

BENKHERBACHE Nadjat^{1,2}, SEFFAK Chouaib³, BOUALEM Dounia³ et MEFTI Mohamed^{2,3}

1. Université Mohamed Boudiaf-M'sila
2. Laboratoire des Ressources Génétiques et Biotechnologies (LRGB) - ENSA-Alger
3. Ecole nationale supérieure d'agronomie (ENSA)-Alger

Email : nadjat.benkherbache@univ-msila.dz

Résumé

L'orge est l'une des espèces céréalières les plus cultivées dans de nombreux pays du monde. Elle est destinée, essentiellement, à l'alimentation animale. Elle occupe une place importante dans les systèmes des cultures des zones arides et semi-arides, là où les blés ne donnent pas des rendements encourageants. L'orge est pâturée dès la fin de l'automne, en hiver et même parfois au début du printemps, particulièrement en années favorables. Ces conditions de croissance sont mises à profit par la plante qui grâce à son tallage, produit une quantité appréciable d'herbe que l'agriculteur valorise sous forme de pâture. L'objectif de notre étude est d'évaluer la capacité de quelques génotypes d'orge (*Hordeum vulgare* L.) à la double exploitation pour ressortir avec les génotypes dont la production en biomasse verte est élevée sans pour autant réduire le rendement en grains. L'essai a été installé dans l'exploitation agricole d'OULD HOCINE située à EL-Hachimia à 21 km du chef-lieu de la wilaya de Bouira. Le matériel végétal est composé de 17 génotypes d'orge. Afin de simuler le système du pâturage, un dispositif expérimental en split-plot avec trois répétitions a été adopté avec une coupe effectuée au stade « épis 1 cm » au cours de la campagne 2019/2020. Les paramètres mesurés ont concerné les caractères agronomiques avant et après coupe. Les résultats obtenus ont montré que la double exploitation affecte d'une manière non significative la majorité des paramètres agronomiques. Les génotypes « Soufara 'S' », « El Bahia » et « Rahma » ont manifesté une grande souplesse à la double exploitation.

Mots-clés : orge, double exploitation, rendement en grains, biomasse.

État des lieux de la filière pomme de terre dans la région d'El Oued.

DJAAFOUR Nacira (1*), KASMI Yacine (2*)

(1) : Commissariat de Développement d'Agriculture dans les Régions Saharienne, Ouargla [CDARS] , Antenne régionale Djamaa.*

(2) : Département d'Agronomie, Université El Oued*

Email : naciranairadj82@gmail.com/yacineKas13@gmail.com

Résumé

Cette étude a pour objectif de diagnostiquer la filière pomme de terre dans la région d'El Oued en mettant en évidence la situation technico-économique de cette filière. Pour cela, une enquête de terrain a été réalisée au niveau de 52 exploitations agricoles dans la région d'El Oued. Les résultats de cette étude montrent que cette culture présente une bonne adaptation aux conditions de la région. S'ajoute à cela, les rendements encourageants transformant cette région en une zone potentielle de production de cette végétation en Algérie. Cette filière connaît un développement important et recèle une grande importance, du fait que cette activité agricole représente un potentiel économique à l'échelle locale, régionale et nationale. Toutefois, cette filière reste fragile par rapport aux objectifs escomptés. Les producteurs souffrent de nombreuses contraintes d'ordre techniques (irrigation et fertilisation non raisonnées et prix élevés des semences) et économiques (fluctuation des prix et marchés désorganisés), ce qui influence directement sur le fonctionnement des exploitations et donc sur leurs rentabilités. C'est pourquoi, il faut faire face aux problèmes rencontrés et lutter contre les facteurs qui pourraient entraver la durabilité et donnerait une valeur compétitive à cette filière.

Mots-clés : *filière, pomme de terre, durabilité, El Oued, rendement, exploitation, compétitivité.*

Effet de la salinité sur la germination de quelques variétés de Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) introduites et cultivées en Algérie

KADRI Adel, DILMI Khouloud et MARHOUNE Soulaf

Université de M'sila, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, BP166 Ichebillia, M'sila, Algérie..

Email : adel.kadri@univ-msila.dz

Résumé

La salinité représente un problème environnemental mondial, qui touche principalement les productions des cultures. L'introduction en Algérie du quinoa (*Chenopodium quinoa* willd.), espèce connue pour sa tolérance à la salinité, constitue une alternative très prometteuse afin d'exploiter les terres marginales affectées par la salinité tout en produisant une alimentation de qualité. L'objectif de ce travail est d'étudier l'effet de la salinité sur la germination de six variétés introduites de quinoa (Q101, Q102, Q103, Q104, Q105, Santamaria) en les soumettant à des concentrations croissantes en NaCl (0, 100, 200, 300, 500 Mm). Plusieurs paramètres ont été étudiés : précocité de germination, taux de germination finale, vitesse de germination, moyenne journalière de germination, longueur de l'épicotyle et de la radicule. Les résultats obtenus ont montré une très grande variabilité génétique entre les variétés étudiées en réponse au stress salin appliqué. Tous les paramètres étudiés ont été affectés par le stress salin. La variété Q104 a donné les meilleurs résultats pour la quasi-totalité des paramètres étudiés et semble très prometteuse.

Mots-clés : *Quinoa, variétés, stresse salin, germination.*

Conséquences du changement climatique en zones céréalières semi-arides : La variété "Capeïti" comme céréale alternative

HADDAD Azzeddine¹, ZEDAM Abdelghani ^{2,3} et MIMECHE Fateh²

¹ *Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, de la Nature et de la Vie, Université Chahid Hamma Lakhdar, El-Oued 39000, Algérie*

² *Département des sciences agronomiques, Faculté des Sciences, Université Mohamed BOUDIAF, M'Sila 28000, Algérie*

³ *Laboratoire de recherche "Biodiversité et Techniques Biotechnologiques pour la Valorisation des Ressources Végétales", Université Mohamed BOUDIAF, M'Sila 28000, Algérie*

Email : azzeddine-haddad@univ-eloued.dz

Résumé

Les rendements du blé dur en zones semi-arides restent très faibles à causes du changement climatique et la mauvaise maîtrise de certaines techniques culturales. Cette étude a été réalisée au niveau d'une zone sud semi-aride de la région de Batna, en condition pluviale, dont le but est d'étudier l'effet des conditions climatiques défavorables sur les rendements d'une variété de blé dur en l'occurrence "Capeïti". Le travail s'est axé sur l'étude de la densité de semis et les différentes doses d'azote apportées sur le rendement de cette céréale. L'essai s'est déroulé sur un dispositif expérimental en split plot avec quatre répétitions. Cet essai comprend quatre densités de semis $D_1 = 50$ kg/ha, $D_2 = 100$ kg/ha, $D_3 = 130$ kg/ha et $D_4 = 160$ kg/ha et trois doses d'azote : $N_1 = 80$ unités, $N_2 = 100$ unités et $N_3 = 120$ unités ; soit 12 traitements. Les résultats marquent des rendements qui varient de 3,40 à 15,04 qx/ha et un coefficient de tallage maximal de l'ordre de 3,19.

Mots-clés : *Changement climatique, céréaliculture, céréale alternative, zone semi-aride.*

THEMATIQUE 3

**Valorisation des ressources
hydriques et impact de la qualité
des sols et des eaux d'irrigation
sur la production agricole
(T3O.VRH)**

Hydrogéochimie des eaux souterraines utilisées en irrigation et risques de dégradation des sols dans la plaine du M'Sila (Sud-est algérien)

AMROUNE Abdelouhab

Département des Sciences Agronomiques, Université de M'Sila, 28000 M'Sila, Algérie.

Email : Abdelouhab.amroune@univ-msila.dz

Résumé : La salinité et l'alcalinité peuvent constituer une gêne majeure au développement de la production agricole, et même, mener à la stérilité des sols. Ce travail vise à évaluer l'adéquation des eaux souterraines de la nappe Mio-Plio-Quaternaire à des fins d'irrigation dans la plaine de M'Sila (Sud-est algérien). L'aptitude à l'irrigation a été étudiée en prélevant 18 échantillons à partir des forages ayant une profondeur moyenne de 200 m. De nombreux paramètres physiques (CE, TDS et pH) et chimiques (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , SO_4^{2-} , HCO_3^- , Cl^- et NO_3^-) ont été analysés et d'autres indices SAR (rapport d'absorption du sodium), MAR (risque d'adsorption du magnésium) et RCS (carbonate de sodium résiduel), IP (indice de perméabilité), ont été calculés. 50% de ces eaux peuvent être utilisées en irrigation sans effets négatifs sur la perméabilité des sols. Les eaux de la nappe, sont généralement classées dans les catégories C3S1 et C4S1, indiquant un risque salin élevé à très élevé et un risque alcalin faible. Cependant, une faible valeur de RCS, reflète un très faible risque de sodisation des sols lors de l'utilisation de ces eaux. Les sols deviennent plus alcalins avec un RM supérieur à 50, donc en cas d'irrigation avec ces eaux, on peut s'attendre à des chutes de rendements des cultures. Par conséquent, il faut pratiquer un drainage interne adéquat du sol, une gestion et contrôle de la salinité et de l'indice SAR, pour minimiser les problèmes potentiels d'infiltration et de salinisation ainsi que les problèmes qui influencent les rendements des cultures.

Mots-clés : *Alcalinité; eau souterraine; M'Sila; irrigation; perméabilité; salinité.*

Evaluation de la qualité des eaux d'irrigation de la région d'El Oued : cas de la daïra de Debila

HIOUANI Fatima¹, AMMARGADI Abdelaali², RECHACHI Zohra Milaid³, MADANI Djamila⁴ et TIR Chafia⁴

¹Département des sciences agronomiques, Laboratoire Diversité des Ecosystèmes et Dynamiques des Systèmes de Production Agricoles en Zones Arides, Université de Biskra, Algérie.

²Université de Biskra, Algérie

³CRSTRA, Biskra, Algérie

⁴Département des sciences agronomiques, Université de M'Sila, Algérie.

Email : fatima.hiouani@univ-biskra.dz

Résumé

L'objectif de ce travail est d'analyser les paramètres physico-chimiques afin d'évaluer la qualité des eaux d'irrigation de la région de Debila (Wilaya d'El Oued). 10 échantillons d'eau d'irrigation ont été collectés de la région de Debila à partir de différents emplacements de forages. Les paramètres analysés sont la température, le pH, la CE, les cations (Ca^{++} , Mg^{++} , Na^+ , K^+) et les anions (SO_4^{-2} , Cl^- , HCO_3 , CO_3). Les résultats obtenus montrent que le pH des eaux d'irrigation étudiées, est neutre à légèrement acide, et que la conductivité électrique de la majorité des échantillons étudiés, est supérieure à la valeur maximale admissible par FAO (1996); ils sont salés. En outre, selon le diagramme de Piper, les échantillons d'eaux d'irrigation, sont regroupés dans un seul faciès chimique : hyper chloruré calcique, hyper sulfaté calcique, avec la dominance de l'anion sulfate pour tous les échantillons. D'après le diagramme de Riverside, les échantillons d'eau d'irrigation, sont regroupés dans une seule classe ; C4S1 qui représente une qualité d'eau médiocre à mauvaise, à utiliser avec précaution.

Mots-clés : *Evaluation, qualité, eaux d'irrigation, Debila.*

Valorisation et caractérisation des eaux d'Oued Meboudja (Annaba, Algérie)

SAMAI Ibtissem¹, REMITA Ferial², ANGUEL Ibtissem³

¹Laboratoire de Recherches Des Sols et Développement Durable, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar. BP 12, 23000 Annaba, Algérie.

E-mail : ibtissemecologie@yahoo.fr

²Laboratoire de Recherches d'écophysiologie animal, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar. BP 12, 23000 Annaba, Algérie.

E-mail : remitaferiel@gmail.com

³Laboratoire de Recherches neuroendocrinologie appliquée, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar. BP 12, 23000 Annaba, Algérie.

E-mail : anguel.basma@gmail.com

Résumé

L'expansion industrielle et la croissance alarmante de la pollution des eaux, entraînent des difficultés énormes d'alimentation et des répercussions très graves sur la santé publique et l'environnement. Cette étude vise à évaluer la pollution des eaux d'Oued Meboudja (Nord-Est de l'Algérie), via des prélèvements des eaux de surface. Les analyses ont concerné les paramètres physico-chimiques ; T°, pH, CE, DO, DBO₅, NO₃⁻, NO₂⁻, Cl⁻, MES et les huiles grasses ; est ce tout le long de l'Oued Meboudja (amont, centre et aval). Les résultats obtenus montrent qu'au niveau des sites où se déversent les eaux usées de la commune d'El Hadjar, les rejets industriels du complexe de transformation sidérurgique (Arcelormittal), la zone industrielle de Chaiba, le pont Bouchet, et avec les rejets des produits agricoles issus de la plaine d'El Hadjar (wilaya d'Annaba), on assiste à une augmentation des teneurs en nitrates, nitrites, chlorures, du potentiel d'hydrogène, de la conductivité électrique et même de la teneur en matières en suspension et les huiles grasses. Ceci signifie un degré élevé de la pollution des eaux de cet Oued qui devient, ainsi, inutilisable et qui engendre un danger alarmant dès qu'il se situe dans une zone urbaine, agricole et surmonte une nappe phréatique sub affleurante. De plus, les eaux de l'Oued se déversent directement dans la mer Méditerranée par le biais d'Oued Seybouse sans traitement préalable. Cette situation nécessite un contrôle et des traitements biologiques, chimiques et physiques afin que l'eau soit utilisable.

Mots-clés : Oued Meboudja, eau, pollution, rejets, contamination.

Session
Communications
Affichées (Poster)

THEMATIQUE 1

**Influence du bien-être animal sur
le rendement en production
animale (T1A.BEA)**

Influence de l'environnement de la traite sur la qualité microbiologique du lait bovin cru dans la région de Biskra, Algérie

MAMMERI Adel (1), BAA Abdelhamid, (1), BARA Yamouna (1), HAFFAF Samia (1), ATTIR Badreddine (2), KHELIL Khaled (3), KAYOUECHE Fatima-Zohra (4), BENMAKHLLOUF Abdemalek (4), BENLALMI Chaouki (2) et KADRI Nora (2)

(1) Département des Sciences Agronomiques, Pôle universitaire, Université de M'Sila 028000, Algérie

(2) Département des Sciences de la Nature et de la Vie, El'Hadjeb, Université de Biskra 07000, Algérie

(3) Laboratoire de Microbiologie, Etablissement Hospitalier Hakim Saâdane, Biskra 07000, Algérie

(4) Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri, Constantine 1, El'Khroub, 025100, Algérie

Email : adel.mammeri@univ-msila.dz

Résumé

Cette étude concerne l'effet des conditions d'élevage sur la qualité microbiologique du lait de vache au niveau des daïras d'Ourlal et de Biskra. Dans ce but des analyses microbiologiques visant le dénombrement des F.T.A.M sur G.N.O et certains germes pathogènes (*Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio Cholerae*) sur D.C.L.S, ont été effectuées sur des échantillons issus de quelques fermes visitées (n=6). L'analyse a porté sur le lait cru, l'eau de lavage des mamelles, la surface des trayons, l'extrémité de la queue, la litière sous la mamelle, la face interne des cuisses et la surface interne des bidons de traite. Aussi des échantillons de lait étaient soumis à un test de CMT. Les résultats du dénombrement des FTAM on montré qu'aucun échantillon de lait n'avait atteint le taux fixé par la législation Algérienne, et qui est de 10^5 (J.O.R.A) pour les germes aérobies à 30 °C dans le lait cru. Cependant, de grands écarts ont été observés entre les 6 fermes, en ce qui concerne la charge microbienne générale. Aucune des vaches n'a présenté de score infectieux significatif lors du test de C.M.T. (Score < 2). Pour la culture sur DCLS, seulement quelques dilutions des échantillons correspondant à la litière, et au bidon de traite, prélevés au niveau des fermes 1, 3 et 6, avaient présenté des colonies de couleur rose, donc suspectes d'être soit des *Salmonella* soit des *Shigella*. L'utilisation du logiciel SPSS version 18., et l'application du test de Kendall avec un seuil de signification de 5%, a montré une corrélation très significative entre la variable « niveau de contamination du lait trait par les FTAM » comme facteur dépendant et le reste des variables.

Mots-clés : *Qualité microbiologique, facteurs de risque, hygiène de la traite, lait bovin cru, Biskra.*

La faune parasitaire chez certains poissons du Lac Magarine (Touggourt, Sud-Est algérien)

**ATTIR Badreddine¹, DJIJEKH Meriem¹, BARKATE Nour El Amel¹
et MAMMERI Adel ²**

(1) Département des Sciences de la Nature et de la Vie, El'Hadjeb, Université de Biskra 07000, Algérie.

(2) Département des Sciences Agronomiques, Pôle universitaire, Université de M'Sila 028000, Algérie

Email : badreddine.attir@univ-biskra.dz

Résumé

Cette étude porte sur l'identification des parasites qui infectent les poissons d'eau douce dans le Lac Mégarine, au niveau de la wilaya de Touggourt (Sud-est algérien). 24 spécimens de poissons appartenant aux 4 espèces : *Hemichromis bimaculatus*, *Gambusia affinis*, *Oreochromis niloticus* et *Poecilia phenops*, ont été capturés durant la période de février 2020. Les spécimens sont mesurés et sont examinés pour déterminer les espèces de parasites récoltés. L'évaluation des indices parasitaires (Pr : Prévalence, Am : Abondance moyenne, Im : Intensité moyenne), montre que les taux d'infestation, varient d'une espèce à un autre, *Trichodina* (Im = 10,42 % ; Am = 9,07 %), *Ichthyophthirius multifiliis* (Im= 2,75 % ; Am= 1,82 %) et *Chillodonella* (Im = 5,42% ; Am = 4,49 %) sont les plus fréquents parmi toutes les espèces de poissons récoltés. L'espèce de poisson hôte la plus parasitée est *Hemichromis bimaculatus* avec (Pr=100 %) chez les poissons de taille (2-3 cm) et de poids (2-7) g, ensuite viennent les poissons de taille (5-8cm). Le genre parasitaire le plus fréquent est *Trichodina* (65%), le sexe féminin est le plus parasité avec une sex-ratio égale à 2.

Mots-clés : Lac Mégarine, les indices parasitaires, *Trichodina* sp, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Chillodonella* sp, poissons d'eaux douces.

Investigation of the presence of slime production, VanA gene and antiseptic resistance genes in Staphylococci isolated from bovine mastitis in Algeria

MIMOUNE Nora^{1,2}, SAIDI Radhwane³, KHELEF Djamel¹ et KAIDI Rachid²

(1) National high school of veterinary medicine, Algiers, Bab-Ezzouar, Algeria.

(2) Institute of veterinary Sciences, Laboratory of Biotechnologies related to animal Reproduction (LBRA), university of Blida 1, Algeria.

(3) Département des sciences agronomiques, faculté des sciences, laboratoire des sciences biologiques et agronomiques, université de Laghouat, Algérie.

Email : nora.mimoune@gmail.com

Abstract

Staphylococcus strains are frequently associated with clinical and subclinical bovine intra-mammary infection. The virulence factors of *Staphylococcus* have not been widely studied in Algeria. The objective of this study was to determine the frequency of slime production, VanA gene and antiseptic resistance genes in *Staphylococci* strains isolated from bovine mastitis in Algeria. The study examined 35 *Staphylococci* strains obtained from the inflammatory secretion of mammary glands of cows with mastitis. Slime production was determined by detecting the *icaA* and *icaD* genes using the polymerase chain reaction (PCR) method and Congo red agar (CRA) method. The presence of *qacAB* and *qacC* antiseptic resistance genes and the VanA resistance gene in these isolates was investigated by PCR. The results of the current study revealed that of the 35 *Staphylococci* isolates, 42.85% (15/35) and 17.14% (6/35) of the isolates harboured the slime production gene by analysing *icaA* and *icaD* genes, respectively and 71.42% (25/35) by the CRA method. However, VanA and antiseptic resistance genes (*qacAB* and *qacC*) were not detected in any of the isolates. Therefore, the majority of *Staphylococcus* strains were capable of producing slime, and the CRA detection rate was higher than the PCR method for the biofilm-producing capacity of *Staphylococcus* strains. Thus, the presence of the *ica* genes in *Staphylococcus* strains confirms its role as a virulence factor in the pathogenesis of bovine mastitis.

Keywords: cow, mastitis, resistance genes, slime production, *Staphylococci*, virulence factor, Algeria.

Détection de l'infection de la glande mammaire à *Salmonella dublin* chez les vaches porteuses, à l'aide d'un test ELISA pour détecter les anticorps dans le lait

HEZIL Djamila^{1,2*}, BENSEGHIR Hassen^{2,3}, ZAIDI Sara⁴, ZINEDDINE Radja², MSEL A Amine⁵, BESSAS Amina⁴, DERDOUR Salima Yamina² et GHALMI Farida²

¹Département de biologie, Faculté des sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdes 035000, Algérie

²Laboratoire de Recherche Gestion des Ressources Animales Locales, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Algérie, ENSV, Algérie.

³Département de microbiologie, Faculté des sciences naturelles et de la vie, Université de Batna2, Algérie.

⁴Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Algérie, ENSV, Algérie

⁵Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Algérie.

Email : d.hezil@univ-boumerdes.dz

Résumé

Salmonella dublin est une bactérie zoonotique d'origine alimentaire pouvant être responsable d'une maladie entérique grave chez les humains. Chez la vache gestante, elle est le plus fréquemment impliquée dans les avortements. La transmission de bovin à humain peut se produire de plusieurs façons telles la consommation de viande contaminée (surtout bœuf haché) et la consommation de lait ou produits laitiers pasteurisés ou non. L'objectif de cette étude est de rechercher les anticorps spécifiques de *Salmonella dublin* dans le lait de vaches de la région de Khenchela grâce à l'utilisation du test ELISA. 256 de lait de vaches provenant de 38 fermes ont été testés en utilisant un test ELISA. Les résultats immunologiques ont montré une prévalence de 36,33% (IC à 95% 30,44 - 42,22) pour *Salmonella dublin*. Nous avons conclu que cette étude est la première à rapporter la séroprévalence de l'infection à *Salmonella dublin* en Algérie, aussi que *Salmonella dublin* circule dans les élevages bovins de la région de Khenchela en Algérie et pourrait être considérée comme un point de comparaison pour d'autres études en Algérie. La collaboration de tous les médecins vétérinaires praticiens pour réduire le risque de transmission de cet agent pathogène entre les élevages est plus que nécessaire. En effet, *Salmonella dublin* peut s'avérer difficile à traiter et peut être fatale dans certains cas, représentant un réel risque pour la santé publique.

Mots-clés : Vaches, *Salmonella dublin*, Lait, ELISA, séroprévalence.

Influence des paramètres nutritionnels énergétiques sur la reprise de la cyclicité ovarienne chez les vaches laitières dans la région de la Mitidja

ZEMMOURI Latra^{1*}, BOUKHECHEM Said², LAFRI Mohamed³,

¹*Département des Sciences Agronomiques, Université de M'sila, Algérie.*

²*Institut des Sciences Vétérinaires d'El Khroub, Université de Constantine 1, Algérie.*

³*Laboratoire de biotechnologie animale université Saad Dahleb Blida – Algérie*

Email : latra.zemmouri@univ-msila.dz

Résumé

L'objectif de ce travail était d'étudier la relation entre le BCS, le poids et les profils biochimiques, et la reprise de l'activité ovarienne postpartum (PP). Au total, 30 vaches laitières provenant de quatre fermes dans la région de la Mitidja ont fait l'objet de l'étude. Les échantillons de lait ont été prélevés deux fois par semaine du 15^{ème} au 60^{ème} jour PP, pour déterminer la concentration de la progestérone (P4) par la technique ELISA. Le poids et le BCS ont été évalués à J0, J30 et J60 PP et les échantillons de sang ont été prélevés à J0, J15, J30, J45, et J60 PP pour déterminer les concentrations sériques du glucose, cholestérol, triglycérides, ASAT et ALAT. Une vache est considérée avoir un profil normal de cyclicité (PN) si le premier prélèvement positif (5ng/ml de lait entier) s'aperçoit avant le 40^{ème} jour PP suivi d'un cycle régulier. Les résultats ont montré que 40% (n=12) des vaches ont présenté un PN, et 60% (n=18) ont présenté des profils anormaux (PAN). La perte du BCS était plus élevée dans le groupe PAN par rapport au groupe PN ($0,61 \pm 0,33$ vs $0,35 \pm 0,29$) ($P < 0,05$). Les triglycérides étaient plus élevés à J15 dans le groupe PN par rapport au groupe PAN ($P < 0,05$). En conclusion, Le contrôle du BCS et des profils biochimiques permet de corriger et améliorer les conditions d'élevage, et donc, assurer une reprise précoce de l'activité ovarienne PP.

Mots-clés : BCS, ELISA, profils biochimiques, vache laitière, activité ovarienne.

Homeopathic treatment of bovine mastitis

SAIDI Radhwane³, MIMOUNE Nora¹⁻², KHELEF Djamel¹, KAIDI Rachid²

(1) Département des sciences agronomiques facultés des sciences, laboratoire des sciences biologiques et agronomiques, université de Laghouat, Algérie.

(2) National high school of veterinary medicine, Algiers, Bab-Ezzouar, Algeria.

(3) Institute of veterinary Sciences, Laboratory of Biotechnologies related to animal Reproduction (LBRA), university of Blida 1, Algeria.

Email : nora.mimoune@gmail.com

Abstract

The treatment of mastitis is based mainly on the use of antibiotics. However, an increase in resistance phenomena and the presence of residues in milk and their residues have been reported. Few studies have focused on the treatment of mastitis by homeopathy elsewhere or in Algeria. This alternative treatment aims mainly to fight against degenerative pathologies and the oxidative component of acute pathologies in particular oxidative stress. The objective of this current study aimed to clarify in particular the interest of homeopathy in the treatment of mastitis. The work was carried out in two dairy farms on a total of 14 cows located in Laghouat region (South of Algeria). Before the start of the experiment, a tolerance test was performed on two cull cows free from any apparent infection (except mastitis). Local and general reactions were noted at specific times. A total of 31 mammitous districts received 4 intramammary injections of a homeopathic preparation containing several natural products every 12h over 48h. This preparation was chosen for its antioxidant potential. A clinical examination and an analysis of the milk samples on D0, D7 and D14 were realized on all the cows and the decision was made on the 14th day. Data showed a very good tolerance to the homeopathic preparation and a cure of 75 % of clinical mastitis. An improvement with a decrease in CMT score was also noted. In addition, healing rate of 51.85 % for subclinical mastitis on D7 and 59.29 % on D14 were also reported. At the end, homeotherapy could, in some cases, represent an alternative to antibiotic therapy and bring an advantage to breeders. Further investigations should be performed in the future.

Keywords: *homeopathy, mastitis, cow, treatment, antioxydant.*

Contribution à l'étude de la qualité du lait cru produit localement dans la wilaya de Skikda

**DJEFFAL Samia¹, DJEDDAR Hind¹, DJEDDAR Bochra¹, ZALANI Karima²,
ELGROUD Rachid¹ et BOUAZIZ Omar¹**

¹*Laboratoire de gestion de la santé et des productions animales (GSPA), Institut des sciences vétérinaires, Université des frères Mentouri, Constantine-1.*

²*Département d'agronomie, Université 20 Aout 1955 Skikda.*

Email : sam9veto@gmail.com

Résumé

Dans le but d'apporter une appréciation de la qualité du lait cru produit localement dans la région de Skikda, un total de 10 prélèvements de lait cru issus de 7 fermes ont fait l'objet à une analyse bactériologique concernant : FMAT, coliformes thermo tolérants, salmonelles et staphylocoques. Une enquête a été réalisée afin de recueillir des informations relatives aux paramètres d'élevages et à la production laitière. D'après l'enquête, nous avons noté que :

- La majorité des exploitations utilisent une stabulation entravée.
- Le nombre total des vaches laitières enquêtées est de 92, il varie entre 3 et 52 vaches, appartenant à des races modernes BLM (49%) et à des races améliorées BLA (51%).
- Le rationnement de la vache laitière n'est pratiqué dans aucun des élevages laitiers enquêtés.
- Le mode d'abreuvement dans la majorité des fermes, est rationné et se fait dans des bassins collectifs.
- La traite, dans pratiquement toutes les fermes, est manuelle avec un rendement laitier journalier d'une moyenne de 8 l/vaches/jour.

Les résultats des analyses bactériologiques démontrent que le lait prélevé présente une qualité généralement acceptable avec des seuils acceptables lors du dénombrement de la flore mésophile aérobie totale, des coliformes thermos-tolérants, absence de salmonelles, néanmoins nous avons noté une contamination par des staphylocoques non pathogènes. Pour obtenir une production laitière de bonne qualité, il est nécessaire de respecter le bien-être des animaux. Le bien-être peut être envisagé du point de vue de l'animal, l'application de bonnes pratiques d'élevage et le maintien d'une bonne santé animale.

Mots-clés : *fermes, lait cru, qualité, FMAT, coliforme, salmonelles, staphylocoques.*

Caractérisation de la filière apicole dans la région de Mostaganem

**RADJA DJAMAIA Sabiha, HOMRANI Mounia, ZOUAOUI Khadidja, DAHOU
Abelkader Elamine, HADDAD Ahmed et HOMRANI Abd Elkader**

*Laboratoire des sciences et techniques de production animales, Département d'agronomie, Faculté
SNV, Université de Mostaganem, 27000, Algérie.*

E-mail : Salihhas191@gmail.com

Résumé

Dans le cadre de l'encouragement des produits locaux une attention importante a été donnée par le secteur de l'agriculture à l'apiculture, alors il est nécessaire de faire une mise au point de l'état de l'apiculture dans la wilaya de Mostaganem. Une enquête de terrain a été menée auprès de 51 apiculteurs de sexe masculin durant les mois de Mars et Mai 2019 à travers un questionnaire qui mentionne : l'apiculteur, la conduite de son rucher ainsi que les contraintes et les opportunités de la filière. Les résultats de l'enquête ont montré que l'âge moyen des apiculteurs est de 45,35 ans (min-max : 25-71) avec une ancienneté de 12,70 ans (min-max : 5-31) dont 74,5 % sont des amateurs. On a constaté que (58,82%) des apiculteurs sont issus des familles qui exercent déjà l'apiculture mais d'une façon traditionnelle. La majorité des ruches sont modernes (96,07%) et la transhumance est exercée par (49,01%) des apiculteurs. Sur le plan épidémiologique chez la totalité des apiculteurs la principale maladie est la varroase dont le traitement s'effectue à base de substances chimiques connues sur le marché. Les productions apicoles commercialisées dans la région sont respectivement miel (46,84%), pollen (27, 02%), propolis (21,62%), gelée royale (3,6%), cire (1%) et venin (zéro %). Parmi les contraintes de l'apiculture à Mostaganem : la cherté des produits apicoles (38,7%), le manque de marchés d'exportation (26%), les pathologies (26%), le manque de formation (4,83%), autres (3,22%). Cette étude nous a permis de faire un diagnostic de la situation de l'apiculture dans la région de Mostaganem, cependant la richesse de la biodiversité ne reflète pas le schéma de production dont la technicité pourrait être améliorée.

Mots-clés : *apiculture ; enquête ; apiculteur ; Mostaganem.*

Types d'éleveurs et races camelines élevées dans la région de M'Sila

**BAA Abdelhamid ¹, BARA Yamouna ¹, MAMMERI Adel ¹ MREDEF Aissa, BIR
Abdenour et FARTAS Hafid**

¹Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf M'Sila. Algérie.

² Département d'Agronomie, FSNV, Université de Sétif 1

Email : abdelhamid.baa@univ-msila.dz

Résumé

Trente chameliers totalisant 1374 têtes dont 862 chamelles, ont été enquêtés dans la région semi-aride de M'sila (Algérie) afin d'identifier les types d'éleveurs conduisant l'élevage camelin et les populations camelines existantes dans cette région. Avec un système de conduite extensif et un mode de vie majoritairement sédentaire (66,7 %), trois types d'éleveurs ont été rencontrés dans la wilaya de M'sila: éleveurs naisseurs représentant 73,33% du total, engraisseur (3,33%) et naisseur-engraisseur (23,33%). Dans la région de M'sila, il existe quatre types ou appellations du dromadaire, selon la méthode que les éleveurs adoptent pour la classification via la couleur de la robe : Hamra chez 40 % des éleveurs ; Zarka (33,8%) ; Soufia (Hadjla) (16,9%) et Méhria (9,2%).

Mots-clés : *camelin, population, type d'éleveur, M'sila.*

Les chiens excréteurs des leptospires source de contamination pour l'environnement

ZAIDI Sara^{1*}, BESSAS Amina², HEZIL Djamila³, BENSGHIR Hassen³, DRANCOURT Michel⁴ et BITAM Idir⁵

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algérie.

²Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Alger 1 (Université Benyoucef Benkhedda), Algérie.

³Département de Microbiologie, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdes 035000, Algérie.

⁴Département de Microbiologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Batna 2, Algérie.

⁵Aix Marseille Univ, IRD, MEPHI, IHU Méditerranée Infection, Marseille, France.

⁶Ecole Supérieure en Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA), El Harrach, Alger Algérie

Email : zaidi.ensv@hotmail.fr

Résumé

La leptospirose est une zoonose importante. Cette maladie est causée par des espèces pathogènes du genre *Leptospira* maintenues dans l'environnement par le biais d'une infection rénale chronique d'animaux porteurs, qui peuvent être des excréteurs asymptomatiques des organismes présents dans les urines et devenir une source d'infection pour l'homme et d'autres hôtes. La PCR en temps réel, la PCR standard et le séquençage ont été utilisés pour détecter la présence de *Leptospira* dans les urines de chiens et de chats errants à Alger. En présence de témoins appropriés, aucun des 107 échantillons d'urine de chat n'était positif, alors que 5 échantillons sur 104 (4,8%) d'urine de chiens pour les deux essais de PCR en temps réel ciblant les gènes *rrs* et *hsp*, étaient positifs. La positivité de ces échantillons a été confirmée par séquençage partiel par PCR du gène *rpoB* et a donné une similarité de séquence de 100% avec la séquence de référence de *Leptospira interrogans* séro groupe *Icterohaemorrhagiae*. Dans cette étude, la prévalence de *L. interrogans* était significativement plus élevée chez les chiens âgés de moins d'un an (16,46% à 29,41%), avec une prévalence globale de (2,68% - 4,8%) chez la population canine. Ces résultats suggèrent que les chiens sont des hôtes d'entretien de la leptospirose zoonotique à Alger. Pour faire face à cette situation, des stratégies efficaces de vaccination canine et de sensibilisation à la santé publique sont indispensables.

Mots-clés : *Leptospirose, chien, chat, méthodes moléculaires, Alger.*

Impact économique du stress thermique sur la production des vaches laitières

BARA Yamouna, BAA Abdelhamid et MAMMERI Adel

Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf M'Sila. Algérie.

Email : yamouna.bara@univ-msila.dz

Résumé

Dans le but d'analyser l'impact du stress thermique sur la production laitière « aspect quantitatif » des vaches laitières (VL) dans la région semi-aride de Sétif, une étude est menée en poursuivant deux axes ; enquête au sein d'une ferme pilote dans la wilaya de Sétif à propos de la conduite de l'élevage laitier et suivi expérimental pendant deux mois (Juin et Janvier) : contrôle laitier et mesures journalières de la température ambiante des bâtiments d'élevage. Au départ (mois de Juin), l'échantillonnage a cerné 27 VL dont 60% situées entre le 2^{ème} et le 4^{ème} mois de lactation pour finir en Janvier avec 21 VL dont 76% en fin de lactation. Les températures enregistrées en mois de Juin dépassant les 30 °C ont généré une production laitière moyenne faible et similaire à celle enregistrée au cours du mois de Janvier (15 l/j) pour les mêmes VL se trouvant en fin de lactation. L'estimation de la production présumée du mois de Juin à partir de la production réelle enregistrée au cours du mois de Janvier et le coefficient de persistance théorique a permis de définir une production journalière moyenne de 25,17 litres/vache/jour, l'équivalent de 7 921,8 litres/27 VL dans le mois de Juin seulement et par conséquent, une perte économique globale de l'ordre de 475 308 DZD par le mois de Juin.

Mots-clés : *impact économique, production laitière, stress thermique, vaches laitières.*

Application of Health Welfare Standards in Camel Breeding in Algeria : Advantages and field Constraints

**MAMMERI Adel (1), BAA Abdelhamid (1), BARA Yamouna (1), HAFFAF Samia (1)
et ATTIR Badreddine (2)**

(1) Département des Sciences Agronomiques, Pôle universitaire, Université de M'Sila 028000, Algérie

*(2) Département des Sciences de la Nature et de la Vie, El'Hadje, Université de Biskra 07000,
Algérie*

Email : adel.mammeri@univ-msila.dz

Abstract

This communication is an overview on the possibility of application of health welfare standards in camel breeding in the situation of Algeria, according to facts and field constraints. The negative influence of stress and unfavorable rearing conditions has been regulated by the recommendations of the Farm Animal Welfare Council. In this mini-review we expose our point of view on the possibility of application of health welfare standards in camel breeding in the situation of Algeria, according to facts and field constraints. Some dominant diseases are done as example : mastitis, enterotoxaemia, mangue and tetanus. Despite worldwide pharmaceutical technologies reached very high levels, the use of drugs and vaccines in the corresponding context and the ideal time, remains at the choice of breeders and under their decision. Thus, it appears that knowledge of breeding conditions and common diseases in camelids, are not sufficient to prevent losses in herds. In order to implement the recommendations reported by camel breeding in Algeria, an increase in the levels of camel herders' awareness of animal welfare and the need to acquire and practice know-how would be essential. In parallel, a state organism should take responsibility for monitoring the application of the recommended standards of animal welfare, taking into consideration the circumstances and constraints of the Algerian camel breeding system.

Keywords: *Camel welfare, Health status, Camelus dromedarius, breeding constraints, Algeria.*

Évolution des paramètres hématologiques au cours de péripartum chez les vaches laitières élevées en Algérie

HALLOUZ Hadj Feghoul¹, MELIANI Samia² et BENALLOU Bouabdellah¹

1 Département de santé animale, Laboratoire reproduction des animaux de la ferme, Institut des sciences vétérinaires, Université de Tiaret, 14000, Algérie.

2 Département de Biologie, Laboratoire reproduction des animaux de la ferme, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Tiaret, 14000, Algérie.

Email : hadjfeghoul@hotmail.com

Résumé

La présente étude a été réalisée en Algérie dans la région de Tiaret. Nous avons effectué au total 80 prélèvements, qui ont concerné un effectif total de vingt vaches laitières de race *Prim Holstein* suivies depuis le tarissement. Chaque vache a été prélevée quatre fois : Le 1^{er} au cours du tarissement, le 2^{me} dans les 24 heures suivant la mise-bas, le 3^{me} prélèvement a été réalisé à 30 jours post partum, et le 4^{me} à 60 jours post partum. Le sang prélevé a été récupéré dans un tube de prélèvement EDTA de type vacutainer. Les prélèvements ont été acheminés au laboratoire d'analyses biochimiques dans les deux heures après la prise du sang. Les analyses biochimiques ont été réalisées sur un automate COBAS INTEGRA 400 Roche®. Dans notre travail, le nombre des globules rouges, les valeurs de l'hémoglobine et de l'hématocrite sont significativement élevés chez les vaches à la mise bas par rapport aux vaches en tarissement et celles à 30 et 60 jours du post partum. La valeur de VGM est significativement élevée. Cependant, la valeur de CCMH est significativement faible chez les vaches à la mise-bas par rapport aux vaches au tarissement et celles de 30 et 60 jours du post partum.

Mots-clés : *Vache laitière, Péripartum, Paramètres hématologiques.*

Effets du pouvoir antidermatophyte de quelques extraits hydroalcooliques sur des isolats cliniques : cas de champignons (*Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* et *Microsporum canis*) et d'une levure (*Candida albicans*)

**MANSOUR-DJAALAB Hadria¹, DJAALAB Imane¹, KAHLOUCHE-RIACHI Foulla¹,
HAFFAF Samia² et GHORIBI Loutfi¹**

1 Laboratory Pharmacology Toxicology. Institute of Veterinary Sciences El-Khroub, Constantine University of the Brothers Mentouri - 025100. Algeria

2 Department of Agronomic Sciences, Faculty of Sciences, University of M'Sila - 028000. Algeria.

Email : imendjaalab@gmail.com

Résumé

L'utilisation des plantes ou de leurs extraits, pourrait constituer une excellente alternative aux problèmes de résistance aux antifongiques. Ce présent travail s'intéresse à l'effet antifongique des feuilles du Pistachier (*Pistascia*) et du Henné et de l'écorce du noyer, notamment à leur activité antidermatophyte. L'étude a comme objectif de contribuer à caractériser la nature chimique des substances intervenant dans cette activité. Ainsi, un criblage phytochimique bioguidé a révélé la présence de quatre grands groupes chimiques (tanins, flavonoïdes, stérols et terpenoïdes et saponines) dans les extraits totaux de nos trois plantes sélectionnées. Ces groupes chimiques qui sont connus pour leurs activités antimicrobiennes pourraient être responsables des activités antifongiques observées. Les activités *in vitro* des extraits hydroalcooliques testés sur la croissance des 3 souches dermatophytes (*Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* et *Microsporum canis*) et sur une levure (*Candida albicans*) ont été significativement remarquable pour *Pistascia. lentiscus* (PLE), et *Lawsonia. inermis* (LIN) et *juglans regia* (JRE) à la concentration de 35 mg/ml ; ce qui justifieraient l'utilisation de ces extraits par les tradithérapeutes dans le traitement des affections de la peau et des plaies. L'évaluation du pouvoir antidermatophyte des extraits totaux de *P. lentiscus* et de *L. inermis* ont développé une activité fongicide avec une concentration minimale inhibitrice de 0,068 mg/ml et 0,034 mg/ml respectivement vis-à-vis des souches *Trichophyton mentagrophytes* et *Candida albicans*. L'activité des extraits des phases obtenus par affrontement successifs a été notable pour *Candida albicans*, unique souche inhibée par la majeure partie des différentes fractions (ED ; éther diéthylique, (AC) acétate d'éthyle et 1 butanol (1B) des trois plantes (JRE, LIN et PLE).

Mots-clés : antidermatophyte, extraits hydroalcooliques, CMI, phytothérapie, isolats cliniques.

Ovine hydatidosis in M'sila slaughterhouses : prevalence and incidence on public health

HAFFAF Samia (1); BENCHOUHRA Messaouda (1); BOUBERRA Arbia (1); MAMMERI Adel (1) ; ZEMMOURI Latra (1) ; DJAALAB Imane (2) and ZERNINE Abdessalam (3)

(1) *Department of Agronomic Sciences, Faculty of Sciences, University of M'Sila, 028000. Algeria :*

(2) *Institute of Veterinary Sciences, University of Constantine 1, 025100, Algeria.*

(3) *Veterinary Doctor, Directory of Veterinary Services, M'Sila, 028000, Algeria.*

Email : samia.haffaf@univ-msila.dz

Abstract

Hydatidosis is a parasitic infection caused by *Echinococcus granulosus*. The most is endemic in several countries including Algeria. The present study was conducted to determine the frequency of hydatid cysts in slaughtered sheep as well as in humans in the M'sila region. An investigation was carried out on the level of the local slaughterhouses of M'sila (M'sila and Boussaâda) from December 2018 to June 2019. For the human, a retrospective study covering eight years (2010 to 2018) on the the hospital archive has been completed. The frequency of ovine hydatidosis in this region is 20.66%, it increases slightly during the summer without statistical significance ($p > 0.05$). The infestation rate is higher in females ($p < 0.001$) and increases with age ($p < 0.0001$). The lungs (53.02%) then the liver (25.89%) are the most affected organs. The average annual incidence of human hydatid disease is about 1 case per 100,000 populations with a slight female predominance. Human hydatidosis is most prevalent in rural areas ($p < 0.001$) in patients aged 20 to 44 years ($p < 0.001$). For children, it is more common among boys aged 10 to 15 ($p = 0.03$). The liver and lungs are most affected by parasitosis with a frequency for hepatic localization 65.43% and lung 29.91% ($p < 0.001$). This zoonosis presents a real public health problem in M'sila region.

Keywords: *hydatidosis, Echinococcus granulosus, sheep, human, prevalence.*

Effet du stress thermique sur la production de lait chez la vache laitière

MEBARKI Mounir ^{1*} et BESBACI Mouhamed

¹ *Département des sciences vétérinaires, Institut des sciences vétérinaires et des sciences agricoles, Université de Batna 1, Algérie*

² *Institut des sciences vétérinaires, Université de Blida, BP 270, Algérie*

Email : veto75@yahoo.fr

Résumé

Le stress thermique chez les vaches laitières, est causé par une combinaison de facteurs environnementaux (température, humidité relative, mouvement de l'air et rayonnement solaire). La sélection génétique continue pour une meilleure performance entraîne une sensibilité accrue au stress thermique. C'est l'une des raisons pour lesquelles la courbe de lactation pendant l'été a tendance à diminuer par rapport au printemps où la courbe de lactation se maintient à des niveaux élevés. L'essai a été mené dans la région de Khenchela au printemps (mars-avril-mai) et en été (juin-juillet-aout) sur un total de 56 vaches laitières de race Prim'Holstein en début de lactation (70 premiers jours de lactation). La production totale moyenne de lait par vache était significativement plus élevée au printemps ($28,54 \pm 5,02$ l) qu'en été ($22,44 \pm 3,83$ l) au niveau de $P < 0,05$. Un taux plus élevé de matière grasse du lait a été enregistré au printemps par rapport à la période estivale, le niveau de signification étant $P < 0,01$. La teneur en protéines du lait au printemps était de 11.5% supérieure à celle de l'été. La différence établie était statistiquement très significative ($P < 0,001$). Alors que les valeurs obtenues pour le pourcentage de lactose n'ont montré aucune *différence significative* ; ($P > 0,05$).

Mots-clés : *stress thermique, production de lait, vaches laitières.*

Parasitisme de *Tilapia zillii* et *nilotica* du Lac Témachine (Wilaya de Touggourt) au Sud-Est algérien

ATTIR Badreddine (1) REHALI Noureddine (1) et MAMMERI Adel (2)

(1) Département des sciences de la nature et de la vie, Université de Biskra,

(2) Département des sciences agronomiques, Université de Msila, Algérie.

Email : Badreddine.attir@univ-biskra.dz

Résumé

Pendant la période d'échantillonnage entre Janvier et Avril 2018 au niveau du Lac Témachine, nous avons capturé 46 poissons appartenant à la famille des Cichlidés (34 *Tilapia zillii* et 12 *Tilapia nilotica*). sur un ensemble de spécimens examinés, des mesures biométriques ont permis de mettre la lumière sur une multitude d'aspects relatifs à la croissance et au développement des espèces de poissons, où nous avons enregistré la plus grande longueur dans les échantillons 20,1 cm et 11,9 cm chez *T. nilotica*. Le poids maximal enregistré est de 138 g chez *T. zillii*, et 33,62 g chez *T. nilotica*. Les analyses des indices parasitaires ont révélé des corrélations significatives entre la taille et l'âge des poissons avec l'effectif des parasites, principalement celui des monogènes et des copépodes. La description morpho-anatomique des parasites a permis l'identification de 3 genres de parasites : 2 Monogènes (*Dactylogyrus sp.* et *Gyrodactylus sp.*) et un copépode (*Learnia sp.*).

Mots-clés : Parasitisme, *Tilapia zillii*, *Tilapia nilotica*, Lac Témachine.

Impact de la conduite alimentaire sur la rentabilité des exploitations de bovin laitier dans l'Est Algérien.

FARTAS Hafid¹, MEREDDEF Aissa², BAA Abdelhamid³, KHEMASSI Samia⁴

1Faculté des sciences de la nature et de la vie. Département d'agronomie, université Mohamed Chérif Msaadia, Souk Ahras

2Laboratoire des sciences des aliments, Institut des Sciences Vétérinaires et Agronomiques, Université Hadj Lakhdar - Batna 1.

3 Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences, Université M'Sila 4 Département des Sciences Agronomiques, Faculté SNV, Université El Tarf

Email : fartashafid@yahoo.fr

Résumé

En vue d'évaluer l'impact de la conduite alimentaire sur la rentabilité de trois exploitations de bovin laitier dans l'Est Algérien, une étude a été réalisée sur 71 vaches laitières en lactation de race *Holstein*, réparties sur 3 fermes. L'effectif des différentes catégories bovines est d'environ 61 têtes par exploitation, alors que, les vaches laitières ($23,6 \pm 6,6$ têtes) représentent 38,66 % de l'effectif total, les génisses ($10,6 \pm 3,05$ têtes) ne dépassent pas les 17,37 % de l'effectif total, ce pourcentage est favorable à un renouvellement progressif du cheptel. Le résultat du diagnostic de l'alimentation montre que la quantité de matière sèche distribuée, est en moyenne de 17,69kg, selon le poids vif des vaches en question et leur production laitière elle n'est pas loin de la norme ; 16,6 à 17kg de MS pour une production journalière de 17 à 20 kg de lait. L'analyse des rations distribuées, montre que le non maîtrise du rationnement est dominant, il n'y a aucun lien entre les besoins spécifiques de la vache laitière et les pratiques alimentaires des éleveurs, en général les rations sont déséquilibrées sur le plan protéo-énergétique avec une suralimentation énergétique et parfois protéique. On a enregistré des taux de gaspillage très élevés : 19,92 % en UFL et 49,69 % en PDI, cette perte remonte à la ration distribuée qui est mal étudiée et est basée sur l'utilisation abusive du concentré.

Mots-clés: *Vaches laitières, rationnement, production laitière.*

Contribution à l'étude des stomoxes au niveau d'un élevage bovin laitier

DJELAILIA Sofiane (1) et BOUSSAADA Djelloul (2)

(1)Université Mohamed boudiaf , M'sila. (Algérie).

(2)Laboratoire Géo-Environnement Université de Mascara (Algérie)
Boussaada_djelloul@yahoo.fr

Email soufiane.djellailia@univ-msila.dz

Résumé

Les mouches d'étables *Stomoxys calcitrans* sont des mouches souvent négligées et confondues en Algérie par les éleveurs du fait de leur grande ressemblance avec la mouche domestique *Musca domestica*. En raison de leur importance économique, et l'absence de données sur la biologie et la dynamique des populations, ce qui limite à priori la mise en évidence d'un programme de lutte efficace. Notre étude sur les diptère (Stomoxe), été conduite dans la localité de Souk-Ahras, et le suivi de la dynamique par des captures périodiques réalisées chaque 15 jours, et durant une année à l'aide du piège vavoua, nous a permis l'identification d'une seule espèce : *Stomoxys calcitrans*, ainsi les pullulations de ce diptère sont sous l'effet des variations saisonnières.

Mots-clés : *Bovin laitier, Diptère, Stomoxe, Souk-Ahras, piège vavoua, Stomoxys calcitrans.*

***Cronobacter Sakazakii* Foodborne Emerging Pathogen: Bacteriological Techniques For Detection / Enumeration In Food, Medical And Environmental Microbiology, Lack Of Legal Algerian Standards.**

¹MERIBAI Abdelmalek*, ¹BAHRI Rima, ¹DIAFAT Abdelouahab et ¹BAHLOUL Ahmed

1. *Laboratoire Caractérisation et Valorisation des Ressources Naturelles (L.C.V.R.N)- Département des Sciences Biologiques-Faculté SNV STU- Université Al Bachir Al Ibrahimi de Bordj Bou Arreridj (34000) Algérie.*

Email : Abdelmalek.meribai@univ-bba.dz

Abstract

Enterobacter sakazakii species responsible for various humain diseases such as meningitis, sepsis, necrotizing enterocolitis, cerebral abscess, sequelae such as quadriplegia. Since the first epidemic reported in 1958 and cases of neonatal meningitis in 1961. Recently, the US -FDA staff worry about the increased incidence of infant related infections. Study aimed to establish critical review thorough analysis for recent on progress in species systematic, bacteriological data and enumeration/ isolation technics in food and environment microbiology field, to review the recent recommendations from the relevant international organizations (*Codex Alimentarius*, FDA, ISO, AFNOR, FAO, WHO). Ecology specie's not limited to infantile milk and preparations. Ubiquitous, present in wide range of foods, water, utensils, prostheses, surfaces and hospital environment. Species resisted to heat treatments, UV, oxygen radicals, gastric acids, pasteurization; some antibiotics, having the ability to use sialic acid (a prebiotic additive in infantil milk powder) and exceptional affinity for biofilms in enteral feeding tubes. Isolation / enumeration require long duration (07 days). In Algeria, the finding is absence of legal texts, national quality standards for this species. Due to food contamination, infections caused by *Enterobacter sakazakii*, strict control measures are urgently needed to reduce the risk of contamination at different levels : Industrial first, to avoid contamination of products, reducing the risk of contamination of reconstituted products during packaging of the preparation, handling and storage ;Legislative measures, by establishing guidelines, recommendations, standards, issued by the authorities to ensure food safety especially for infants.

Keywords: *Enterobacter sakazakii*, Enumeration, Standards, Food quality, Legislation.

Influence du type de logement et de la saison sur quelques paramètres indicateurs du bien être des vaches laitières de l'Est algérien

DJAALAB Imene¹, MANSOUR-DJAALAB Hadria¹, HAFFAF Samia², KAHLOUCHE-RIACHI Foulla¹, GHORIBI Loutfi¹, BEGHRICHE Abdel Fattah³

¹Laboratory of Pharmacology Toxicology. Institute of Veterinary Sciences El-Khroub, Constantine University of the Brothers Mentouri - 025100. Algeria

²Department of Agronomic Sciences, Faculty of Sciences, University of M'Sila - 028000. Algeria.

³Institute of Veterinary Sciences El-Khroub, Constantine University of the Brothers Mentouri- 025100. Algeria

Email : imendjaalab@gmail.com

Résumé

Le but de cette étude est d'évaluer l'effet des systèmes de logements (libre vs. entravé) et de la saison (hiver vs. printemps) sur le bien-être des vaches laitières à travers des indices d'hygiène, de santé de l'appareil locomoteur (lésions des aplombs, des jarrets et des genoux), de score de boiteries, de la condition corporelle et de la production laitière. Pour cela, 299 vaches laitières de races Holstein ont été sélectionnées et sont issues d'exploitations laitières de 6 communes de la wilaya de Constantine à l'Est de l'Algérie. Les résultats ont montré que les exploitations à stabulations entravées en période hivernale sont caractérisées par un manque d'hygiène ($p < 0,001$), avec un score de propreté de la stabulation de 7,62 et une fréquence de 47,43% de vaches sales à très sales. Au printemps, la fréquence des boiteries graves ne dépasse pas les 11% dans les exploitations à stalles entravées et plus de 42% de boiteries légères en logements à stabulations libres ($p < 0,001$). Les vaches en stabulation entravée présentent une déviation des aplombs de 17° à 24° (52,31%). Par contre, plus de la moitié des vaches en stabulation libres présentent des lésions tégumentaires (alopécies et gonflements) des articulations carpiennes (61,55%) et tarsales (54,22%) ($p < 0,001$). Le pourcentage des vaches assez maigres (score 2-2,5), logées en stabulations entravées, est significativement plus élevé (25 à 45%) avec une production laitière significativement faible ($p < 0,001$). Ces résultats reflètent un manque de confort dans les exploitations à stabulations entravées surtout en période hivernale ont une incidence sur les performances laitières.

Mots-clés : Bien-être, vaches laitières, type de logement, saison, Algérie.

Utilisation en vert du Sulla (*Hedysarum flexuosum*) pour l'alimentation des ruminants dans la région de Tizi-Ouzou

ZIRMI-ZEMBRI Nacima et KADI Si Ammar

Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri UN1501, Tizi-Ouzou. Algérie.

Email : zembrinacima@gmail.com

Résumé

L'Algérie est caractérisée par une importante diversité biologique, notamment en espèces fourragères et pastorales. Comme l'essentiel de l'alimentation du cheptel algérien provient des pâturages, des parcours et des jachères, un intérêt particulier doit être porté à l'étude et la valorisation de ces espèces endémiques. C'est le cas d'*Hedysarum flexuosum*, communément appelée Sulla. Une enquête sur les usages, entre autre en vert, de cette légumineuse a été réalisée par interviews individuelles de 114 éleveurs exerçant dans les zones à Sulla de la wilaya de Tizi ousou. Les paramètres retenus ont été : Stade de coupe, type de coupe, nombre de coupe, qualité du fourrage à Sulla et durée d'alimentation permise par le Sulla en vert. Il s'avère que le Sulla est utilisé en vert par la majorité des éleveurs de la fin du stade végétatif au stade gousses vertes. Le type de coupe manuelle est le plus dominant avec près de 60 %, suivi du type mixte (manuelle et mécanique) avec 31, 57 %. Concernant le nombre de coupe effectué, 73, 68% des éleveurs déclarent réaliser une seule coupe tandis que près de 20% ont réalisé deux coupes. Pour 85% des éleveurs, la qualité du fourrage du Sulla en vert est bonne et assure une durée d'alimentation de deux mois selon 39,47 % des élevages, et de trois mois pour 31,57 % d'entre eux. L'intérêt que portent les éleveurs de la région à cette légumineuse est justifié par sa qualité nutritive et ses rendements très élevés.

Mots clés : *Hedysarum flexuosum*, légumineuse fourragère, Qualité du fourrage, Stade de coupe, Sulla en vert.

Étude de *Salmonella* spp à transmission fécale d'origine bovine dans la wilaya de Khenchela

HEZIL Djamila^{1,2*}, BENSEGHIR Hassen^{2,3}, ZAIDI Sara⁴, ZINEDDINE Radja², MSELA Amine⁵, BESSAS Amina⁴, DERDOUR Salima Yamina² et GHALMI Farida²

¹Département de biologie, Faculté des sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdes 035000, Algérie

²Laboratoire de Recherche Gestion des Ressources Animales Locales, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Algérie, ENSV, Algérie

³Département de microbiologie, Faculté des sciences naturelles et de la vie, Université de Batna2, Algérie.

⁴Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Algérie, ENSV, Algérie

⁵Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Algérie.

Email* : d.hezil@univ-boumerdes.dz

Résumé

La salmonellose est une maladie infectieuse inoculable et contagieuse due à une entérobactérie ubiquitaire du genre *Salmonella*. Il s'agit d'une des causes principales de toxi-infection d'origine alimentaire chez l'homme dans les pays développés. Chez les bovins, de nombreux sérotypes de *Salmonella enterica* sont responsables de manifestations cliniques très variées pouvant causer des pertes économiques considérables. Cette étude a pour objet la détermination de la prévalence des souches de *Salmonella* spp. Isolées à partir de matières fécales vaches, ainsi qu'à l'identification sérologique (sérotypage) et l'étude de la sensibilité de ces souches aux antibiotiques. Cette étude a été réalisée dans différentes exploitations bovines de la région de Khenchela, entre Décembre 2017 et Avril 2018. La prévalence a été établie d'une part après analyse bactériologique de 307 prélèvements de matières fécales de vaches appartenant à 39 fermes différentes. Les résultats bactériologiques selon la méthode de référence NF U 47-100 ont montré une prévalence de 0,97% (IC95% 00% - 2,08%). Le sérotypage a révélé une prévalence de 0,97% pour *Salmonella Mbandaka*. Le test de sensibilité in vitro aux antibiotiques indique que *Salmonella Mbandaka*, ils étaient 100% résistants à la céfazoline, à la céfoxitine, à la kanamycine, à la gentamicine, à la tobramicine, à l'amikacine et à la nétilmicine.

Mots-clés : Vaches, Matières fécales, *S. Mbandaka*, Prévalence, Antibiorésistance.

Effet de la restriction alimentaire quantitative sur le bien-être du poulet de chair

BELAID-GATER Nadia^{1,2}, BOUIBED Hakima¹, KACEL Nassima¹ et KADI Si Ammar¹

¹ Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri, UN1501, Tizi-Ouzou.

² Institut de technologie et moyens agricoles spécialisé (ITMAS) de Boukhalfa, Tizi-Ouzou.

Email : gaternadia@gmail.com

Résumé

L'effet de la restriction alimentaire quantitative sur le bien-être du poulet de chair a été étudié sur 500 poulets à l'aide d'indicateurs du projet *Welfare Quality*®. Les poulets ont été répartis en trois lots, un lot témoin (T) alimenté *ad libitum* et deux lots (A1 et A2) restreints respectivement à 10% et 20% pendant 11 jours. Les résultats ont révélé un état de litière meilleur, sec mais difficile à déplacer avec le pied (score 1) dans le lot A2. La propreté moyenne du plumage (score 2) a été de 59% dans le lot T et de 60,4% dans le lot A1 comparés au lot A2 qui a enregistré un taux élevé (92,3%) des deux scores 1 et 2. Pour les pododermatites, la fréquence la plus élevée des scores 3 et 4 (présence évidente de pododermatites) a été enregistrée dans le lot A1 (85,38%) suivi du lot A2 (56,41%) contrairement au lot T. Le lot A1 a enregistré 95,73% du score 1 et 2 (une brûlure minime du jarret), le lot T 62% et le lot A2 48,7%. La présence de la brûlure évidente du jarret (score 3 et 4) a été nulle dans les trois lots. Les score 0 (démarche du poulet est normale) et score 1 (léger défaut de démarche) des boiteries étaient les plus représentés dans les trois lots et le score 2 (léger défaut sans affecter la démarche) a été le plus élevé dans le lot A2 (37,82%). De ce fait, le bien-être du poulet de chair a été affecté dans les lots restreints notamment A2 où les poulets ont enregistré les meilleurs gains de poids par rapport au lot témoin.

Mots-clés : Bien-être, *Welfare Quality*®, restriction alimentaire, poulet de chair.

Influence de la qualité des parcours steppiques sur le bien-être du dromadaire : Cas d'Ain Sefra (Wilaya de Naâma, Ouest de l'Algérie)

**BEKKOUCHE Assia*¹; CHALANE Fatiha⁴; GUENAIA Abdelkader²; TAIBI Ali³
· NOURI Tayeb¹ ; BENABDELMOUNENE Fatma³ et CHEMOURI Fatima Zohra³**

¹ SNV, Centre universitaire Salhi Ahmed , Naâma. Algérie

² SNV Université Tahri Mohammed Béchar. Algérie

³ SNV Université Abou Bakr Belkaid , Tlemcen. Algérie

⁴ SNV Université Mouley Tahar Saida. Algérie

Email : 13600hygiene@gmail.com

Résumé

Le paysage steppique de la région de Naâma représentant 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, il y'a des changements physiologiques 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 nous sommes intéressées à Ain Sefra, où se trouve une bonne culture et tendace pour l'élevage du dromadaire. Nous avons effectué 25 relevés floristiques selon 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 obtenus confirment une abondance thérophytiques (45%), qui déclencherait 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, parcours, élevage, phytodiversité, Ain Sefra.*

Séroprévalence et facteurs de risque associés de l'infection à *Leptospira interrogans* serovar *Hardjo* des bovins laitiers à Sétif, Algérie

***^{1,2}BENSEGHIR Hassen,^{1,2,3}HEZIL Djamila, ²ZAIDI Sara et ²GHALMI Farida**

¹Département de microbiologie et biochimie, faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Batna 05078, Algérie.

²Laboratoire de recherche sur la gestion des ressources animales locales, École nationale supérieure de médecine. Vétérinaire, El Alia, Oued Smar, 1615, Alger, Algérie

³ Département de biologie, Faculté des sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdes

Email : mazouni05@yahoo.fr

Résumé

La leptospirose est une zoonose cosmopolite causée par *Leptospira interrogans*, responsable de lourdes pertes économiques et sanitaires, chez l'homme et l'animal. Cette étude a été menée pour déterminer la séroprévalence et les facteurs de risque associés à l'infection à *Leptospira interrogans* serovar *Hardjo* chez les bovins de l'État de Sétif, dans le nord-est de l'Algérie. Entre 2015 et 2019, un total de 48 troupeaux de bovins sélectionnés au hasard a été étudié, et 406 sérums de bovins apparemment sains ont été analysés à l'aide d'un test d'immunosorbant indirect lié à une enzyme (ELISA). Afin de déterminer les facteurs de risque possibles liés à la leptospirose, un questionnaire pré-validé a été administré aux propriétaires de troupeaux. La prévalence du troupeau de *Leptospira interrogans* serovar *Hardjo* était de 31,25% (15/48, IC 95% 19,95–45,33) tandis que la prévalence bovine était de 5,42% (22/406, IC 95% 3,61–8,07). Une analyse de régression logistique multivariable a montré que l'âge des bovins entre 3 et 6 ans (OR=9,25 ; p<0,03), la taille du troupeau reproducteur >20 vaches (OR=13,65; p<0,01) et le système de gestion semi-intensive (OR=0,21; p<0,02) étaient significativement associés à la séropositivité pour le sérovar *Hardjo* de *Leptospira interrogans*. Nous avons conclu de cette étude que *Leptospira interrogans* serovar *Hardjo* circule parmi les élevages bovins de l'Etat de Sétif, en Algérie. De plus, nous recommandons de mener plus d'études pour prouver l'infectivité et la mise en œuvre de bonnes pratiques d'hygiène dans les élevages bovins et les personnes à risque.

Mots-clés : ELISA, Bovins, questionnaire, leptospirose, prévalence, Algérie.

Prévalence et facteurs de risques des mammites sub-cliniques dans les élevages laitiers de l'Est Algérien

LATRECHE Amel¹ et DEGHNOUCHE Kahramen²

¹Département des sciences agronomiques, Université Kasdi Marbeh. Ouargla. Algérie.

²Département des sciences agronomiques, Université Mohamed Khaider. Biskra. Algérie.

Email: latreche.amel@univ-ouargla.dz

Résumé

Les mammites représentent l'une des pathologies les plus onéreuses en élevage bovin laitier. La maladie mène à l'inconfort de l'animal, ce qui empêche le développement en production animale et plus précisément l'industrie laitière. L'objectif de notre étude est de déterminer la prévalence des mammites sub-cliniques ainsi que les facteurs de risque associés dans les élevages laitiers de la wilaya de Khenchela au nombre de 30 élevages. L'étude, type enquête, menée auprès des praticiens vétérinaires et des éleveurs a montré que :

- parmi les élevages enquêtés, (83.3 %) des élevages sont caractérisés par le manque d'hygiène au niveau des étables ;
 - une très forte proportion des élevages (73.3%) ont rencontré des cas de mammites chez les vaches multipares et seulement (26,7%) chez les primipares ;
 - 30% des éleveurs renouvellent l'eau de nettoyage des mamelles et 70% ne la renouvellent pas.
- La prévention reste toujours la meilleure méthode et le meilleur traitement à faible coût des mammites chez la vache laitière, permettant d'avoir un lait sein de qualité

Mots-clés : *Bovin laitier, Hygiène, Mammites, Développement.*

Impact d'une restriction alimentaire temporelle sur les performances du lapin local à l'engraissement

IMELHAYENE Meriem¹ et SAIDJ Dahia²

¹Département de sciences agronomiques, Université Kasdi Merbah, Ouargla, Algérie.

² Institut des Sciences Vétérinaires, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

Email : sirajmimi000@gmail.com

Résumé

Le bien-être animal consiste essentiellement à appliquer des pratiques sensibles et sensées vis-à-vis des animaux d'élevage. Habituellement, les codes de bien-être animal répondent à cinq besoins fondamentaux qui correspondent à 5 libertés représentant le concept global du bien-être animal. L'alimentation constitue le 1^{er} aspect à tenir en compte selon la présentation de la FAWC. L'alimentation peut constituer un important facteur de stress sur le développement des performances animales chez les animaux en période de croissance. Une restriction alimentaire quantitative ou qualitative provoque une détérioration du rendement et une sensibilité aux maladies. Notre travail a pour objectif d'étudier l'effet de la restriction alimentaire par diminution du temps d'accès à la mangeoire (3h/j pendant 5 jours et une fin de semaine avec distribution alimentaire *ad libitum*) sur les performances du lapin local à l'engraissement entre le sevrage et 10 semaines d'âge, puis une consommation volontaire jusqu'à l'abattage à 12 semaines. Les résultats montrent l'effet positif de la restriction sur le rendement animal et son efficacité sur le profil technique du bien-être et économique du coût de la production. La restriction temporelle a permis d'améliorer l'efficacité alimentaire au maximum (indice de consommation : Restreint=3,39 vs. -Témoin=4,39, $p=0,956$) et empêcher l'apparition des maladies digestives en période post sevrage, avec une moindre consommation possible et un rendement des poids similaire à celui des animaux à une ingestion volontaire (le rendement des carcasses à l'abattage $R=65,70\%$ vs. $T=68,07$). Nos résultats de la restriction alimentaire sur l'efficacité alimentaire et le bon rendement répondent totalement aux objectifs du bien-être fixés par la FAWC.

Mots-clés : *Lapin, Restriction alimentaire temporelle, Engraissement, performances zootechniques.*

Influence du flushing à base de rebuts de dattes sur les performances reproductives en élevage ovin

ALLAOUI Assia^{1,2}, BACHTARZI Karina² et TLIDJANE Madjid¹

1. Laboratoire Environnement Santé et Productions Animales. Institut des sciences vétérinaires et agronomiques. Université Hadj Lakhdar Batna 1. Batna. Algérie.

2. Institut des sciences vétérinaires. Université des frères Mentouri Constantine. Algérie.

Email : allaoui.assia@umc.edu.dz

Résumé

L'alimentation équilibrée qui constitue le poste le plus important en matière de bien être animal, conditionne les performances productives et reproductives des animaux. Dans ce contexte et afin d'évaluer l'effet d'un flushing alimentaire composé de trois niveaux différents de remplacement du concentré commercial par les rebuts de dattes sur les paramètres suivants : poids corporel (Pcp), score de condition corporelle (SBC), circonférence scrotale (SC), et concentration plasmatique de testostérone (T), nous avons réalisé cette expérimentation. 18 béliers de race *Ouled Djellal* matures ont été répartis sur trois groupes et ont reçu un des trois régimes expérimentaux contenant chacun: 0% (0 RD), 50% (50 RD) ou 75% (75 RD) de rebuts de dattes (RD) incorporés dans la ration du concentré. Les résultats obtenus montrent que Pcp, et SC ont différé significativement entre les groupes expérimentaux ($p < 0,001$), les moyennes les plus élevées ayant été enregistrées chez le groupe (0 RD). Pcp, BCS, SC, Pt, alors que le volume de sperme a été positivement influencés par le flushing alimentaire ($p < 0,001$). Pour les attributs du sperme et (T), aucune différence ($p > 0,05$) entre les groupes n'a été enregistrée, sauf pour la concentration de sperme de (50 RD) qui a exprimé la plus faible moyenne globale. Enfin le temps et le type du régime alimentaire n'ont affecté ($p > 0,05$) ni la motilité et la viabilité des spermatozoïdes, ni le comportement sexuel des reproducteurs. D'une façon générale, nous pouvons conclure que l'amélioration de la condition animale par l'apport d'un flushing alimentaire, est efficace pour augmenter les performances reproductrices des béliers géniteurs.

Mots-clés: *condition animale ; flushing alimentaire ; géniteurs ; ovins.*

Le développement du secteur camelin laitier et sa rentabilité économique ; cas de la région de Ouargla

TIDJANI Yamina¹, ADAMOU Abdelkader¹ et BOUDJENAH Saliha²

¹ : Laboratoire de Bio Ressources Sahariennes : Préservation et Valorisation, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences, Université Kasdi Merbah Ouargla, Ouargla 30 000 Algérie.

² : Département des sciences biologiques, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences, Université Kasdi Merbah Ouargla, Ouargla 30 000 Algérie.

Email : tidjaniamina@ymail.com

Résumé

Le dromadaire est l'espèce la plus adaptée aux conditions difficiles de son milieu désertique. Il constitue un potentiel zootechnique non négligeable dans les régions sahariennes. Il parvient à se reproduire et même à produire des protéines nobles (viandes et lait) qui sont encore sous exploitées dans notre pays. Cet élevage joue un rôle économique et nutritionnel irremplaçable notamment pour répondre aux besoins en lait de qualité d'une population croissante. Afin de mieux connaître et valoriser les potentialités laitières de ce matériel biologique dans le Sahara septentrional Algérien, nous avons mené une étude sur la filière lait de chamelle dans la région de Ouargla. L'approche adoptée consiste à établir des enquêtes auprès des acteurs en amont et en aval de la filière (chameliers, commerçants et consommateurs). Cette enquête porte sur l'étude des aspects liés aux techniques et pratiques de l'élevage des chameles laitières, tout en mettant l'accent sur les méthodes de collecte, de transformation et de commercialisation du lait de chamelle. Les résultats ont montré qu'il existe des producteurs intéressés par la commercialisation du lait de chamelle qui génèrent des revenus monétaires intéressants (plus de 2 fois le coût d'élevage), mais la commercialisation du lait de chamelle reste faible par rapport à la production potentielle réelle de la chamelle.

Mots-clés : *chamelle, lait, filière, économie, éleveur, Ouargla.*

Gestion du tarissement et bien-être des vaches laitières : enquête épidémiologique réalisée auprès des vétérinaires praticiens du Nord Algérien

HAMLAOUI Mohamed Walid ¹, HADEF Ahmed ^{2,3}, BITAL Imen ³

¹ : Institut des sciences vétérinaires, Université des frères Mentouri-Constantine, Algérie.

² : Laboratoire de Développement et contrôle des préparations pharmaceutiques hospitalières, Faculté de Médecine, Université Badji Mokhtar- Annaba, Algérie.

³ : Département des Sciences Vétérinaires, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid- El Tarf, Algérie.

Email : hamlaoui25@gmail.com

Résumé

L'amélioration de la production laitière passe obligatoirement par l'assurance du bien-être de la vache laitière à chaque période de son cycle de production. Dans l'objectif d'établir un état de lieu de la gestion du tarissement à l'égard du bien-être physique animal, une enquête par questionnaire en ligne a été menée auprès de 31 vétérinaires praticiens assurant en majorité à titre privé des suivis d'exploitations laitières ayant différentes tailles et sises au Nord algérien, essentiellement à l'est (Skikda, Constantine, Oum El Bouaghi, Souk Ahras, Khenchela, Batna, Sétif, Bordj-Bou-Arrirdj) avec taux de 81% (n=25), au centre (Bouira, Alger et Tipaza) et à l'ouest de l'Algérie (Relizane et Saïda). L'analyse des réponses des participants a montré que malgré le faible effectif de vaches caractérisant les exploitations suivies, un éventuel état d'inconfort hiérarchique est bien exprimé par l'absence totale de séparation des vaches tarées dans 32% des élevages. L'absence de la pratique d'un rationnement adapté aux vaches tarées par la majorité des éleveurs (68%), n'a pas empêché la préservation d'une note d'état corporel optimal (NEC = 3). Sur le plan sanitaire, le recours à la prévention médicale par vaccination contre les maladies infectieuses, était rare dans la moitié des cas, voire absent dans le tiers des exploitations suivies. L'usage du test de mammite de California Mstitis Test (CMT) comme indicateur de l'état de santé de la mamelle était peu fréquent (environ 22%) et souvent réservé à la sélection des vaches tarées à traiter. La présente enquête a permis de diagnostiquer une insuffisance dans le respect des libertés fondamentales des vaches au tarissement dans les élevages visités, prédictrice d'une éventuelle atteinte de la relation bien-être-production.

Mots-clés : *Bien-être, enquête, santé mammaire, tarissement, vaches laitières.*

Les tiques parasites des ovins et des caprins dans les élevages de la région de Tébessa

ZOUAOUI Sarra^{1*}, SOLTANI Nedjmeddine¹ et ROUABHI Rachid¹

1.Laboratoire de toxicologie, Université Larbi Tebessi, Tébessa

Email : sarra.zouaoui@uni-tebessa.dz*

Résumé

Cette étude a été conduite dans la région de Tébessa. L'objectif était d'identifier les différentes espèces de tiques rencontrées chez les ovins et caprins, de suivre leur dynamique saisonnière et de déterminer l'influence de quelques facteurs intrinsèques sur l'infestation durant 5 mois (de Janvier 2019 à Mai 2019), 104 ovins et 40 caprins ont été examinés dans 6 élevages de la wilaya de Tébessa, 33 étaient infestés par des tiques, d'où un taux d'infestation globale de 22,91%. L'infestation était plus fréquente chez les ovins et les caprins adultes que chez les moins âgés. 138 tiques ont été collectées, leur identification a permis de déclarer 6 espèces appartenant à deux genres, avec un taux d'infestation le plus élevé ayant été enregistré pour : *Rhipicephalus turanicus* (9,42%), *Rhipicephalus sanguineus* (5,07%), *Hyalomma dromederi* (21,73%), *Hyalomma lusitanicum* (33,33 %), *Hyalomma marginatum marginatum* (14,49%), *Hyalomma detrium* (15,94%). La lutte contre les tiques et les maladies transmises par ces derniers nécessite une bonne connaissance des clés dichotomiques d'identification et l'écologie des tiques ainsi qu'un suivi d'efficacité du traitement. Sa réussite, qui constitue un gage majeur pour l'amélioration de la production du cheptel, facteur important de développement, peut libérer le pays d'un préjudice économique et médical considérable, car en luttant contre les tiques, on lutte également contre les maladies qu'elles transmettent et contre les autres arthropodes parasites.

Mots-clés : Tiques, Ovins, Caprins, Degré d'infestation.

Valeur nutritive de l'orge hydroponique et son importance en alimentation Animale

BOUSSAADA Djelloul et DJELAILIA Sofiane

(1) *Laboratoire Géo-Environnement Université de Mascara (Algérie).*

(2) *Université Mohamed boudiaf, M'sila.*

Email : boussaada_djelloul@yahoo.fr

Résumé

L'amélioration de la production animale et l'augmentation des rendements en laits et viandes, dépendent de la conjugaison de plusieurs facteurs étroitement liés, la reproduction, la génétique et l'alimentation qui demeure un facteur clés pour la réalisation de l'élevage et l'accroissement des revenus par la diminution du coût de production des fourrages. Les besoins alimentaires des animaux en protéines, énergie, minéraux et vitamines, pour chaque éleveur, constituent une question relative au prix du fourrage, à la disponibilité, et aux contraintes climatiques conjuguées à certaines modalités de distribution. L'étude de la germination de l'orge sur plusieurs supports, montre que l'utilisation des foin comme support de culture améliore la qualité nutritionnelle de l'orge par rapport à la culture sans support, le taux de matière sèche diminue de 88 % à 16 % le 8^{ème} jour, ainsi que le taux de cellulose brute qui a augmenté respectivement ; de 9 % le 4^{ème} jour à 19% le 8^{ème} jour. L'utilisation de l'orge hydroponique avec plusieurs supports, demeure une solution pour justifier le déficit alimentaire en nutriment et économiser l'utilisation de l'eau pour l'irrigation dans des périodes de déficits fourragers. L'utilisation de la culture hydroponique améliore la qualité nutritionnelle des graines pour une meilleure utilisation digestive et un meilleur rendement.

Mot-clés : *orge, culture hydroponique, foin, animal, matière sèche.*

Production et caractérisation de l'enzyme Xanthine oxydoréductase à partir du lait bovin

**MOSBAH Asma^{1,2}, KHITHER Hanane ², MOSBAH Camélia ²,
BOUCHERIT Hanane¹, BENBOUT Amel et MOKRANI Mohsen¹**

¹Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université les frères Mentouri Constantine1, Constantine, Algérie.

²Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas Sétif 1, Sétif, Algérie.

Email : Asma.mosbah@yahoo.fr

Résumé

La xanthine oxydoréductase est un complexe molybdoflavoenzyme catalysant l'oxydation de l'hypoxanthine en xanthine et la xanthine en acide urique tout en produisant des espèces réactives de l'oxygène (ROS) et de l'azote (RNS). Sa complexité, son large spectre d'activité et distribution préférentielle suggèrent des fonctions plus larges à cette enzyme. Dans ce travail nous avons procédé à l'extraction de la XOR à partir du lait bovin, en suivant plusieurs étapes ; la première étape consiste à obtenir une crème à partir du produit en question, celle-ci est destinée à être utilisée en deuxième étape. Après la récupération de la crème en surface, un agent tampon est ajouté (V/V) pour réaliser une centrifugation (6000g/30min). Par la suite le Butanol frais (15%V/V) est ajouté à la phase aqueuse filtrée à travers la laine de verre. L'étape suivante consiste à l'ajout du sulfate d'ammonium sous agitation douce avec une centrifugation (10000g/20min). L'extrait brut obtenu est déposé sur une colonne chromatographique contenant un gel d'héparine-agarose équilibré et lavé par le tampon héparine. La pureté de l'enzyme purifiée est estimée par électrophorèse sur gel de polyacrylamide en présence de sodium dodécyl sulfate (SDS-PAGE) et par le rapport protéine /flavine (RPF), correspondant à la lecture de l'absorbance aux longueurs d'ondes 280 nm et 450 nm (A_{280nm} / A_{450nm}).

Mots clés : lait bovin, xanthine oxydoréductase, espèces réactive de l'oxygène, purification, centrifugation.

Composition chimique et effet antibactérien d'une plante médicinale algérienne : *Pinus pinaster*

**RIACHI-KAHLOUCHE Foulla, DJAALAB-MANSOUR Hadria et
DRAIDIA-DJAALAB Imane**

Laboratoire de pharmacologie et toxicologie, Université des frères Mentouri Constantine1.

Email : mansourhadria.foulla@gmail.com

Résumé

Les bactéries sont le plus souvent mises en cause dans les cas d'intoxications alimentaires. L'usage extensif des agents antibactériens chimiques dans la médication, conduit à la sélection de souches bactériennes résistantes. Les plantes médicinales et aromatiques peuvent être utilisées comme alternative pour le traitement des maladies infectieuses et pour la protection des aliments contre toute altération. Le présent travail est consacré à l'étude phytochimique et l'activité antibactérienne d'une plante médicinale appartenant à la famille des pinaceae : le *Pinus pinaster*. Les différentes méthodes d'extraction, et de fractionnement et la chromatographie sur gel de silice des 04 phases (acétate d'éthyle, éther diéthylique, 1.butanol) obtenues après affrontements successifs par des solvants à polarité croissante. L'étude chromatographique préliminaire a révélé la présence de métabolites secondaires au niveau des phases acétate d'éthyle, 1.butanol. L'activité antibactérienne des extraits hydroalcooliques et des phases acétate d'éthyle (AE), étherdiéthylique (ED) et 1 butanol (1B) sont testées sur des bactéries pathogènes : *Salmonella sp*, *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus*, responsables des toxi-infections alimentaires.

Mots-clés : *Plantes médicinales, étude phytochimique, activité antibactérienne.*

THEMATIQUE 2

**Impact du stress abiotique sur
l'amélioration des productions
végétales en zones arides et
semi-arides (T2A.SAB)**

La température et la production dattière

REKIS Abdelkrim^{1,2,*}, LAIADI Ziane² et ELBAR Djanette¹

¹ *Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides*

² *Laboratoire de Génétique, biotechnologie et Valorisation de Bio-ressources, Université de Biskra.*

Email* : rekisabdelkrim@yahoo.fr

Résumé

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) est une plante mésophile, cultivée dans les régions arides. Cette étude s'intéresse à la détermination de l'indice thermique qui assure la maturité des dattes de cultivars Degletnour et Ghars dans la région de Biskra. Nous avons collecté les températures de la région de Biskra, puis traité ces données et calculé les indices thermiques de la région de Biskra pour les cultivars Degletnour et Ghars. L'indice thermique est égal à la somme des températures journalières moyennes pendant la période de fructification auxquelles on retranche la température considérée comme zéro de floraison (18°C). Nos résultats montrent que pour la région de Biskra, les températures moyennes journalières commencent à remonter de 18°C et plus à partir du mois d'avril jusqu'au mois d'octobre, pour une durée de 120 jours. Pour le cultivar Degletnour, l'époque de floraison s'étale sur une période de 180 jours de mai jusqu'à octobre. Pour le cultivar Ghars, l'époque de floraison s'étale sur une période de 150 jours de mai jusqu'à septembre. L'indice thermique de la région de Biskra, est de 1705,58 °C. L'indice thermique du cultivar Degletnour est 1625,4 °C, celui du cultivar Ghars est 1515 °C.

Mots-clés : *Palmier dattier, cultivar, durée de floraison, indice thermique.*

Impact de la politique agricole sur le renouveau rural dans le périmètre de Mezrir, Wilaya de M'sila.

**HAMDANI Mourad¹, HOCEINI Faiza¹, MAHMOUD Hanane¹, ZEDAM Wafa¹,
BENKHARBACHE Nadjat² et SELLAMI Mahdi²**

1 : Département des Sciences Agronomiques, Faculté des sciences, Université de m'sila.

2 : Ecole Nationale Supérieure Agronomique, ENSA El Harrach, Hacen Badi Alger.

Email : mourad.hamdani@univ-msila.dz

Résumé

L'étude menée sur l'impact de la politique agricole sur le renouveau rural, dans le périmètre de Mezrir, est basée sur des enquêtes sur le terrain, et a concerné 31 agriculteurs, au cours de l'année 2013. Un questionnaire exhaustif a été élaboré en premier lieu pour la collecte des données auprès des institutions en rapport avec la thématique. Ces enquêtes visent des informations relatives aux ; conditions socio-économiques, les systèmes de production adoptés , les systèmes d'élevage pratiqués, et leurs relations avec les organismes impliqués dans l'aménagement de la steppe. Les résultats obtenus ont montré que l'âge moyen des agriculteurs, est évalué à 56 ans, que l'élevage présente un intérêt socio-economique important et occupe une place primordiale dans le système de production agricole car il constitue une source de revenu pour les agriculteurs de la région. L'élevage, de type mixte, englobe environ 13% d'ovins et 07 % de bovins. Environ 20% des agriculteurs ont bénéficié des programmes d'aide de l'état en matériel agricole.

Mots-clés : *Elevage, agriculteurs, enquêtes, ovin, socio-économiques.*

Profil physico-chimique de substrat de culture traitée par l'hydrolat de plumes

BARGHOUT Nihed^{1*}, MOUMENE-MESSGO Saida² et ELHADI Djamel³

¹ *Laboratoire phytothérapie appliquée aux maladies chronique. Faculté des sciences de la nature et de la vie. Université de Sétif 1*

² *Laboratoire de recherche sur les plantes médicinales et aromatiques. Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Blida 1*

³ *Laboratoire d'analyses fonctionnelles. Faculté des sciences technologiques, Université de Blida 1*

E-mail : nihbarg@gmail.com

Résumé

Les plumes de poulet, sont un sous-produit de la volaille, constituées de protéines kératinisées (90%), générées en millions de tonnes par an. La biodégradation des plumes produit des peptides et plusieurs acides aminés ainsi que des micro et macroéléments, qui peuvent être une bonne source d'azote organique, bénéfique pour les plantes et qui stimule l'activité microbienne dans le sol. Par conséquent, le concentré riche en protéines, issu des plumes peut être utilisé pour l'agriculture biologique. Dans ce présent travail, on s'intéresse à l'étude du profil physico-chimique de substrat de culture traité par 20 % d'hydrolat des plumes (une dose recommandée par la littérature). L'hydrolat des plumes a été préparé par autoclavage, ensuite une solution de 20 % a été préparée et appliquée par arrosage sur un mélange de tourbe : sol chaque 15 jours. L'analyse physico-chimique concerne la conductivité électrique, le pH, les cendres, le phosphore, le carbone et la matière organique. Les résultats montrent que la conductivité électrique, le taux de cendre, du carbone, du phosphore et de la matière organique ont augmenté en comparant le substrat traité au témoin. D'après cette caractérisation et en se basant sur les résultats obtenus, l'hydrolat de plumes pourrait être exploité en culture biologique comme apport organique riche en carbone, en phosphore et en matière organique.

Mots-clés : *Hydrolat des plumes, substrat de culture, carbone, phosphore, matière organique*

Etude du comportement de quelques géotypes d'orge (*Hordeum vulgare* L.) soumis à un stress hydrique

BENKHERBACHE Nadjat^{1,2}, BOUCHAKOUR Meriem³, HEBBACHE Hamza^{2,3} et MEFTI Mohamed^{2,3}

1. Université Mohamed Boudiaf-M'sila

2. Laboratoire des Ressources Génétiques et Biotechnologies (LRGB) - ENSA-Alger

3. Ecole nationale supérieure d'agronomie (ENSA)-Alger

Email : nadjat.benkherbache@univ-msila.dz

Résumé

La sélection variétale de l'orge en Algérie s'est fixé pour objectif, l'adaptation aux variations environnementales, qui sont à l'origine des fluctuations de la productions spatiotemporelle de cette spéculacion. En effet, la culture de l'orge est, généralement, pratiquée dans les zones semi-arides, laissant les zones fertiles à la culture de blé. Les variations des rendements sont engendrées par la sensibilité des cultivars aux divers stress qui caractérisent le milieu de production, particulièrement le déficit hydrique. Dans ce contexte, notre étude à pour objectif, l'identification de caractères déterminant l'adaptation de l'orge (*Hordeum vulgare* L.) aux conditions de stress hydrique, et d'analyser la tolérance au stress hydrique sous conditions contrôlées. L'essai a été conduit en conditions contrôlées dans la station expérimentale de l'école nationale supérieure d'agronomie (ENSA), à Alger durant la campagne 2017/2018. Le matériel végétal se compose de quinze (15) géotypes d'orge d'origines diverses. Le dispositif expérimental adopté est un split-plot comprenant deux régimes hydriques. Chaque régime hydrique comprend quatre répétitions et chaque répétition comprend les quinze géotypes étudiés répartis d'une façon aléatoire sur quinze sous parcelles (pots). Les deux (2) régimes hydriques appliqués, sont un traitement sans déficit hydrique et traitement avec déficit hydrique sévère : le stress appliqué correspond à un taux de tarissement de 80% de la réserve utile. Les mesures réalisées ont concernées les paramètres biochimiques, physiologiques, morpho-phénologiques, les composantes du rendement et le rendement. Les résultats obtenus ont montré une assez grande variabilité entre les variétés étudiées pour l'ensemble des paramètres testés, et la possibilité de sélectionner des variétés plus tolérantes quelques soit l'intensité de la contrainte hydrique éventuellement approchée.

Mots-clés : orge, déficit hydrique, TRE, surface foliaire, précocité, rendement.

***In vitro* screening of durum wheat (*Triticum durum* Desf.) genotypes against salt stress at early growth stage**

BENTOUATI Insaf¹, FELLAHI Zine El Abidine² et SAFSAF Hadjer²

¹*Department of Agronomy, Faculty of Natural and Life Sciences, University of Ferhat Abbas Setif1, Setif, Algeria*

²*Department of Agronomy, Faculty of Natural, Life and Earth Sciences and the Universe, University of Mohamed El Bachir El Ibrahimi, Bordj Bou Arréridj, Algeria*

Email: bentouatiinsaf22@gmail.com

Abstract

Salinity is one of the major abiotic stresses with a detrimental impact on plant growth and development irrespective of the developmental stage. Eleven durum wheat varieties were screened for salt tolerance at an early stage of plant development using plants grown under hydroponic conditions. Wheat seeds and seedlings were subjected to four sodium chloride (NaCl) treatments (0, 50, 100 and 150 mM) over 10 days. The following phenotypic traits were measured at the end of the experiment to monitor the impact of salt stress caused by the presence of NaCl : seed germination percentage (%G, %), seminal roots number (RN, No), maximum root (RL, cm) and coleoptile (CL, cm) lengths, shoot (SFW, mg) and root (RFW, mg) fresh weights. The results revealed a big range of variability for traits measures as indicated by the two-ways analysis of variance. Decreases in the measured traits were more pronounced as much as salt levels increased reaching, relatively to the control, 7.3, 58.2, 30.9, 38.3, 70.6 and 70.2% for percentages of G, RN, RL, CL, SFW and RFW, respectively. High NaCl concentration level had a very good ability to discriminate between the genotypes tested. Among the tested wheat genotypes, Sitifis was the most sensitive, whereas the commercial cultivars Waha, Megress and GTA dur were the most tolerant. These genetic resources remained the donors of choice for improving salinity tolerance during the seedling stage.

Keywords: *Salt, Breeding, Cluster analysis, Selection, Tolerance.*

Effets de la déficience en phosphore du sol sur la nodulation et sur quelques paramètres morphologiques d'une collection de Lentille (*Lens culinaris*)

BOUGHANEM Wassila^{1,2}, BOUSSALHIH Brahim² et LAZALI Mohamed²

1 Institut Technique des Grandes Cultures (ITGC), El Harrach – Alger, Algérie

2 Laboratoire de recherche ERP, Faculté des Sciences de la nature et de la vie et des Sciences de la terre. Université Djilali Bounaama Khemis Miliana, Algérie

E-mail : wassila.ensa@live.fr

Résumé

L'insuffisance des sols méditerranéens en minéraux, en particulier le phosphore (P) est une limitation majeure à la croissance et au développement des légumineuses fixant l'azote atmosphérique. La lentille (*Lens culinaris*) est une légumineuse de la famille des Fabacées ; elle est capable d'établir une relation symbiotique avec les rhizobiums pour la fixation de l'azote. Les paramètres de croissance et de rendement de l'espèce ont été évalués. Dans ce contexte, notre travail s'intéresse à l'étude de 11 génotypes de lentille, cultivés au niveau de la station expérimentale de l'Institut Technique des Grandes Cultures (ITGC) de Khemis-Miliana au cours de deux saisons de croissance (2017 à 2019). Durant le stade de floraison, la biomasse des plantes et des nodules et leurs teneurs en P, ont été déterminées ainsi que le rendement en graines. L'étude des paramètres de croissances (Hauteur) et des caractères morphologiques et de comportement (biomasse sèche des parties aériennes et souterraines, nombre et la biomasse sèche des nodules par génotype). Après l'analyse de variance (ANOVA), nos résultats ont confirmé que la faible disponibilité en P dans le sol, affectait de manière significative la croissance des plantes, la nodulation et la FNS pour tous les génotypes. Sous faible disponibilité de P dans le sol, les génotypes LARGEBLONDE et DJENDEL présentent le plus d'efficacité d'utilisation de P pour leur fixation symbiotique de N₂ suivi par le génotype IDLEBROUX, alors que le génotype IDLEB3 est le moins efficace pour l'utilisation de cette symbiose. Nous avons conclu que l'efficacité d'utilisation de la fixation symbiotique de N₂, pourrait constituer un trait fonctionnel utile pouvant contribuer à l'adaptation des légumineuses fixatrices de N₂ aux sols à faible teneur en phosphore.

Mots-clés: *lentille, nodule, fixation de l'azote, phosphore, symbiose rhizobienne.*

Effets des PGPR isolées des régions semi-arides sur la tolérance du Blé à la salinité

BOUFARES Khaled^{1,2}, KOUADRIA Mostefa^{1,2}, MAGHNI Benchohra²

1 Département de Biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun, BP 78, 14000, Tiaret, Algérie.

2 Département Nutrition et Technologie Agroalimentaire, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun, BP 78, 14000, Tiaret, Algérie. benchohrapollen@hotmail.fr

3 Laboratoire Agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides (LANZA), Tiaret, Algérie. k1400@yahoo.fr

Email : khaled.boufares@univ-tiaret.dz

Résumé

Les écosystèmes extrêmes peuvent être une source de micro-organismes inexploités capables de produire de nouveaux composés bioactifs d'intérêt agricole. En conséquence, dans cette étude centrée sur la biofertilisation, nous avons évalué la contribution de microbiote racinaire isolé d'un écosystème steppique, à promouvoir la croissance et la tolérance des plantules de Blé dur (*Triticum turgidum* L.) au stress salin. Les résultats obtenus montrent que la réponse des plantules de blé au stress salin est variable en fonction de l'intensité du stress. En effet, la plupart des graines étudiées sont fortement affectées et leurs taux de germination comparativement aux témoins respectifs ne dépassent pas les 60 %. Cependant, les graines inoculées montrent une plus grande tolérance au sel et particulièrement les graines inoculées avec les souches BC3, BC6 et BC7. En ce qui concerne le comportement physio-biochimique, les résultats montrent que la plupart des plantules subissent une diminution de leur teneur de chlorophylle, et une augmentation de la teneur des osmorégulateurs (proline, glycine bêtaïne) à l'exception des graines inoculées avec les souches BC3, BC6 et BC7 qui ont pu maintenir des teneurs légèrement proches aux témoins. Les résultats obtenus augurent de la possibilité d'utiliser ces souches efficaces comme un dispositif pérenne et écologique pour remédier au problème de la salinité dans d'autres régions.

Mots-clés : PGPR, Rhizobactérie, Blé, Proline, Glycine bêtaïne, Phytostimulation, Stress salin.

Evaluating Alfalfa (*Medicago sativa* L.) landraces collected in Southern Algerian oases for salt tolerance during germination.

**KADRI Adel¹, CHAABENA Ahmed², ABDELGUERFI Aissa³, BELBEY Sabiha,
GUETTOUCHE Seloua and LAOUAR Meriem⁴**

¹ Université de M'sila, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, BP166 Ichebillia, M'sila, Algeria.

² BioRessources Laboratory: Preservation and Valorisation, University of Ouargla, Department of Biological Sciences, P.O. BOX 511, 30000 Ouargla, Algeria

³ Laboratoire d'Amélioration Intégrative des Productions Végétales (AIPV), ENSA, Belfort El Harrach, Algiers 16200, Algeria.

⁴ Laboratoire de Ressources Génétiques et Biotechnologies (L-RGB), ENSA, Belfort El Harrach, Algiers 16200, Algeria.

Email : adel.kadri@univ-msila.dz

Abstract

The perennial forage *Medicago sativa* L (Lucerne) is one of the most important leguminous forage crops. Soil salinity that affects a large and increasing amount of arable land worldwide compromises crop germination and emergence. Screening of lucerne landraces to salt tolerance through seed germination is crucial for their evaluation. Ten local landraces of alfalfa (*Medicago sativa* L.) and one commercial cultivar (Giulia) were evaluated for their salt tolerance based on responses of their seed germination with increasing salinity levels. Seeds of alfalfa were obtained from various parts of Algerian oases. Seeds were placed in petri dishes on filter papers immersed in solutions with five levels of salinity (0, 85.6, 171.1, 256.7 and 342.2 mM) using sodium chloride as the salt. Four traits were studied: precocity of germination (PG), final germination rate (FGR) mean germination time (MGT). Data on seed germination performance were observed over a period of 8 days. Results showed that there were significant differences among alfalfa cultivars under salt stress or under distilled water (control) for all the studied traits, suggesting existence of high diversity among cultivars. All traits decreased with increasing salinity showing a reduction of more than 68% for PG, 82% for FGR and 60% for MGT. Reactions of cultivars to salinity levels relative to all germination parameter were variable so that there are wide ranges of salt tolerance between the ecotypes.

Keywords: alfalfa, diversity; salt tolerance; seeds; germination.

Effet des traitements physiques et chimiques sur la germination des graines de *C. monogyna Crataegus monogyna* Jacq. de la région de Tessala (Sidi bel abbes)

CHALANE Fatiha¹, BEKKOUCHE Assia², HAMDAOUI Mokhtaria³, SAMAI Ibtissem⁴, YAHIAOUI Fatima Zohra⁵, GUENAIA Abdelkader⁶ et TAIBI Ali⁷

**1,3, ⁵Université Dr Moulay Tahar Saida (Algérie) laboratoire de recherche hydraulique et de l'environnement, ²Center universitaire Naama (Algérie), ⁵Université de Béchar, ⁶Centre universitaire de Tindouf.*

*Email : [*doctchalane@yahoo.com](mailto:doctchalane@yahoo.com)*

Résumé

Les graines de *C. monogyna* présente une dormance complexe représentée par une inhibition tégumentaire et une dormance embryonnaire. Dans les conditions naturelles, la germination des graines peut s'étendre à deux ans. Dans le cadre de ce volet de recherche, nous avons appliqué aux graines quelques traitements physico-chimiques afin d'améliorer les conditions de germination de cette espèce et ce dans un but de conservation. L'étude de la germination des graines de *Crataegus monogyna* Jacq. à des températures continues de 20 et 25°C, à l'obscurité, a montré que ces dernières sont atteintes d'une dormance complexe. Celle-ci a pu être levée par les différents prétraitements combinés que nous y avons appliqués. Les meilleurs taux de germination sont obtenus à 25 °C. En effet, les meilleures capacités de germination, coefficients de vélocité et les temps de latence les plus courts sont obtenus avec les graines scarifiées par l'acide sulfurique (H₂SO₄ à 98%) pendant 30 mn et 60 mn et suivi par une stratification chaude-froide 25°C / 4°C et 30°C / 4°C. Alors que, une scarification par l'acide sulfurique (H₂SO₄ à 98%) pendant 90 mn, suivie par une stratification chaude-froide provoque la fermentation des graines et entraînant une diminution de la capacité de germination et du coefficient de vélocité pour certains traitements. Les graines non scarifiées par l'acide sulfurique, sont caractérisées par de faibles capacités de germination, coefficients de vélocité et avec des temps de latence trop longs. Nous constatons que le pourcentage de germination augmente avec la durée de scarification (30 mn), ce qui dénote que l'utilisation de la scarification chimique peut accélérer et améliorer la germination de *C. monogyna*. D'après nos résultats, nous pouvons conclure que les graines de *C. monogyna* exigent à la fois une stratification (chaude-froide) et une scarification chimique pour pouvoir germer. Ces données restent toute fois préliminaires, car il serait souhaitable de les approfondir par exemple en essayant d'autres protocoles, de transplanter les graines germées et suivre la croissance des plantules ou bien tester la germination directement *in situ* pour bien comprendre la complexité de la dormance chez cette espèce.

Mots-clés : *germination –traitements -physiques et chimiques- Crataegus monogyna Jacq-Mont Tassala.*

Impact du stress abiotique sur la croissance et la production du chêne liège en semi aride (Wilaya de Tiaret)

FRIHI Mustapha El Habib et DEHANE Belkheir

Université de Tlemcen, Département des ressources forestières

Laboratoire Gestion Conservatoire de l'Eau, Sol et Forêts (LGCSF), Rocade1, Université Abou Bekr

Belkaid, Tlemcen (Algérie))

Email : frihim1997@gmail.com

Résumé

Dans une suberaie du semi-aride dans la wilaya de Tiaret, une centaine d'arbres de *Quercus suber* marginaux et isolés (G1) ont été comparés à cent autres sujets (G2) végétant en maquis avec le pin d'Alep et le genévrier oxycèdre. Les deux groupes ont été soumis à des mesures dendrométriques et d'exploitation (circonférence, hauteur, épaisseur du liège, productivité et qualité). Les résultats ont dévoilé une bonne adaptation des arbres isolés à l'ensoleillement et la xericité du sol et du climat. La circonférence moyenne passe de $157,50\text{cm} \pm 4,30$ (G1) à $117,47\text{cm} \pm 4,32$ (G2) ; la hauteur moyenne de $14,54\text{m} \pm 0,6$ (G1) à $9,8\text{m} \pm 0,45$ (G2). L'épaisseur du liège est meilleure sur les arbres marginaux ($29,20\text{mm} \pm 1,01$) que ceux en peuplement ($24,09\text{mm} \pm 0,97$). La productivité du liège est de l'ordre de $8,79\text{kg/m}^2 \pm 0,27$ (G1) contre $5,91\text{kg/m}^2 \pm 0,26$ (G2). Les indices de qualité des sujets du groupe1 sont analogues à un liège de bonne qualité ($\text{IQ} = 8,12 \pm 0,98$) que ceux en peuplement ($\text{IQ} = 5,92 \pm 0,78$). Une ACM adoptée pour les deux groupes d'arbres a révélé une influence capitale de l'embroussaillage (sous bois) et de l'enrésinement (pin d'Alep et genévrier oxycèdre) sur les résultats obtenus. Des sujets stressés en manque de photosynthèse peinent à générer une croissance radiale et subéreuse adéquate à cause d'une concurrence accrue pour l'eau et les éléments minéraux. Ces résultats confirment le tempérament écologique de *Quercus suber* en semi-aride, le chêne liège, est une essence de lumière, frileuse aux autres espèces. En semi-aride, il doit être planté avec un espacement $> 30\text{m}$ pour une bonne valorisation agro-sylvo-pastorale.

Mots-clés : *Semi-aride, chêne liège, marginaux, xericité, productivité, adaptation.*

L'impact des pollinisateurs sur le rendement du melon (*Cucumis melo* L 1753) dans la région de Mila

MESSELEM Ikram, AGUIB Sihem et ABED Racha

Laboratoire de Biosystématique et Ecologie des Arthropodes

Département de Biologie Animale, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Université Frères Mentouri Constantine 1

Email : messelemikrame25@gmail.com

Résumé

Les observations effectuées pendant la période de floraison au cours de l'année 2018 sur le melon dans la station d'études (Boumalek), située dans la wilaya de Mila, ont montré la présence de plusieurs espèces pollinisatrices pour la culture du melon. Plusieurs espèces appartiennent à différents ordres ont été recensé au cours des sorties effectuées. La majorité des insectes sont des Hyménoptères suivi par les Diptères et des Lépidoptères. Alors, la famille des Halictidae et des Andrenidae sont les abeilles sauvages les plus observées au court de toute la période de floraison 2018 sur le melon. Concernant l'étude de l'effet de la pollinisation entomophile (pollinisation libre) sur le rendement de la plante et en comparaison avec l'autopollinisation, a montré que ce dernier est nettement amélioré en présence des insectes. Egalement, la vitesse de butinage, l'efficacité pollinisatrice des espèces et le temps dépensé sur les fleurs ont été également étudiés. Nous avons élucidé les facteurs qui participent directement à améliorer le rendement de la plante. Le nombre des grains de pollen déposé par les espèces les plus abondantes est compté sous microscope optique pour citer l'espèce la plus efficace pour la pollinisation du melon. L'analyse économique en fonction du rendement quantitatif et qualitatif de la récolte nous montre une perte remarquable en absence des pollinisateurs.

Mots-clés : *pollinisateurs, rendement, comportement de butinage, efficacité pollinisatrice, melon.*

The Allelopathic Activity of *Zingiber officinale*'s Essential Oil on Seed Germination of Some Plants

HADJI Maroua et SMAILI Tahar

Department of Life and Nature Sciences, Faculty of Sciences, University of M'sila, 28000, Algeria.

Email : mar.hajji88@gmail.com

Abstract

Zingiber officinale is a herbaceous perennial of the Zingiberaceae family that usually grows in tropical regions. *Zingiber officinale*'s rhizomes contain volatile oils that have long been used for different purposes. This study aimed at defining *Zingiber officinale*'s allelopathic activity, and how it affects some plants which are economically indispensable. After completing the essential oil extraction from *Zingiber officinale*'s rhizome using steam distillation, we obtained a crude extract which weighed 0.19 g. Based on this, we found that the essential oil's yield derived from rhizomes of *Zingiber officinale* is 0.47%. The results of this study shows that a 100% and a 50% concentrations of *Zingiber officinale* oil had a strong inhibition effect on the germination and growth of both the radicle and shoot of *Triticum durum* L, while a 25% concentration had only a partial deterring effect. The three concentrations we used (25%, 50%, 100%) affected the kinds *Triticum Vulgare* L. and *Lens culinaris* variably; wherein inhibition was strong at 100%, average at 50%, and weak at 25%. In order to identify the effective chemical compounds present in the rhizome of *Zingiber officinale* which result from secondary metabolism, we prepared the aqueous and ethanol extract of our plant, the results of phytochemical screening indicated that aqueous and ethanol extract contain Quinone, Terpenoid, Alkaloid and Flavonoids. In contrast, a total absence of Saponin and Phenols was detected.

Keywords: *Allelopathic activity, germination, inhibition, essential oil, zingiber officinale.*

Evaluation et changement phytoécologique des steppes à armoise blanche (*Artemisia herba Alba*.Asso) dans l'Est algérien

HOUAMEL Sabria¹, BELHAMRA Mohammed² et AIDOU Ahmed³

¹Université Mohamed Khider, Faculté des Sciences Exactes et des sciences de la Vie et de la Nature, Département des Sciences Agronomiques, Biskra 07000 Algérie.

²Ancien Directeur du Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides ; Biskra 07000 Algérie.

³ UMR Ecobio, Université Rennes 1 – Rennes - France

[Email : Houamel.Sabria@hotmail.fr](mailto:Houamel.Sabria@hotmail.fr)

Résumé

Ce travail est une contribution à la connaissance de l'état de santé des steppes à armoise blanche (*Artemisia herba-alba* Asso.) à travers la dynamique de cet écosystème dans l'Est Algérien, englobant les wilayas de M'sila, Batna, Biskra et Tébessa. Une étude diachronique de près de 50 ans d'intervalle est réalisée par les données relevées en 2017 complétées par celles de l'échantillonnage de la végétation des steppes d'armoise dans les mêmes sites en 1968. La technique linéaire par points a été utilisée pour évaluer l'état du couvert végétal. Les résultats montrent globalement une dégradation de la végétation qui s'est accompagnée de changements dans la composition des communautés avec l'apparition ou l'extension d'espèces indicatrices de changements d'usage (surpâturage) et actions anthropiques, la plupart des individus ont disparu des sites laissant place à d'autres représentant des espèces post-culturelles telles que *Alyssum maritimum*, *Atractylis cancellata*, *Peganum harmala*, *Astragalus armatus*. La richesse spécifique montre une régression du nombre de taxons entre 1968 (avec 245 espèces) et 2017 (avec seulement 90 espèces) représenté majoritairement par une baisse d'éphémères. Soulignons aussi une dégradation et aridification du milieu ainsi qu'une psammophytisation par la présence de *Retama retam* et *Atriplex halimus*. Une dégradation effective de la steppe à armoise blanche, est constatée, comme cela a été avancé dans la plupart des écrits sur l'état des steppes des Hautes-Plaines d'Algérie.

Mots-clés : Steppe, *Artemisia herba-alba*, dynamique, écologie, Est Algérien.

Effet de la salinité sur l'état ionique et osmotique chez deux espèces d'*Artemisia* (*Artemisia herba alba* et *Artemisia campestris*)

TORCHIT Nadir KHADAR Fatima Zohra et ZITOUNI Fatima

Université de M'sila, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, BP166 Ichbillia, M'sila, Algeria.

Email : nadir.torchit@univ-msila.dz

Résumé

L'objectif de cette étude est de révéler ainsi que d'analyser le comportement de deux espèces d'*Artemisia* (*Artemisia herba alba* et *Artemisia campestris*), espèces endémiques de la steppe algérienne vis-à-vis du stress salin dans des conditions contrôlées d'*In vitro*, à partir des graines récoltées dans la région de Ben Sror durant le mois de Novembre. L'ajustement osmotique (proline et sucres solubles) et la dynamique ionique (Na^+ et K^+) ont été analysés après deux mois de stress. Les résultats obtenus ont révélés une accumulation active de la proline dans les feuilles des deux espèces, pour les sucres solubles une accumulation linéaire a été enregistrée chez *A. campestris* sous l'effet de la salinité, néanmoins chez l'*A. herba alba* cette accumulation diminue lorsque le niveau de stress dépasse les 34mM de NaCl. L'analyse du profil ionique a révélé un comportement distinct entre les deux espèces des teneurs élevées en sodium et une diminution du potassium des feuilles chez *A. campestris*, alors qu'une discrimination en faveur du potassium par rapport au sodium a été enregistrée chez *A. herba alba*

Mots-clés : *salinité, A.herba alba, A.campestris, NaCl, proline, Na^+ , K^+*

L'effet des conditions de croissance sur le taux d'extractibles et la teneur en polyphénols totaux du bois de *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*

**OUAAR Djilali¹, MEGHERBI BENALI Aicha¹, TOUMI BENALI Fawzia¹,
THEVENON Marie-France^{2,3}, CANDELIER Kévin^{2,3} et GERARD Jean^{2,3}**

¹L.R. Ecodéveloppement des espaces (Ecodev) - Université Djilali Liabes, Sidi Bel Abbès, Algérie

²CIRAD, UR BioWooEB, TA B-114/16, 73 Rue Jean-François Breton, F-34398 Montpellier CEDEX 5, France

³BioWooEB, Université de Montpellier, CIRAD, Montpellier, France

Email : salimdjillali@yahoo.fr

Résumé

Une meilleure connaissance des extractibles provenant de bois naturellement durable, peut constituer une source alternative dans le domaine de préservation des bois moins durables contre les agents de dégradations biologiques, mais aussi pour surmonter les problèmes liés à l'utilisation des molécules de synthèse qui ne sont pas bénéfiques pour l'homme et l'environnement. L'étude conduite sur le bois de *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* a porté sur des spécimens issus de deux provenances associées à des conditions écologiques différentes, dans la région de Sidi Bel Abbès d'une part et de Tiaret d'autre part. Ces deux provenances correspondent en effet à des conditions écologiques différentes (altitude, climat et nature du sol) qui impactent la croissance des arbres. Les extractibles et les polyphénols totaux du duramen ont été extraits et quantifiés. Les taux d'extractibles les plus élevés sont ceux obtenus pour les bois de Sidi Bel Abbès. L'extraction au mélange toluène-éthanol a permis d'obtenir des taux plus élevés que l'extraction à l'eau, respectivement 14,17 % et 1,35 % pour les bois de Sidi Bel Abbès contre 9,84% et 1,19 % pour ceux de Tiaret. La teneur en polyphénols totaux des bois extraits au méthanol et provenant de Sidi Bel Abbès ($8,46 \pm 0,30$ mg EAG/g MS) est significativement supérieure à celle de Tiaret ($7,28 \pm 0,23$ mg EAG/g MS).

Mots-clés : bois, *Juniperus oxycedrus*, provenance, extractibles, polyphénols totaux.

Etude comparative de l'effet du NaCl, du CaCl₂ et de leur combinaison sur le comportement morpho-physiologique chez la luzerne et le pourpier

KHELOUFI Abdenour¹, MANSOURI Lhouaria Mounia¹ et DJELILATE Mohamed²

¹Département Ecologie et Environnement, Université de Batna 2, 05000 Batna, Algérie

²Département de Biologie, Centre universitaire de Relizane, 48000 Relizane, Algeria

Email : a.kheloufi@univ-batna2.dz

Résumé

L'Algérie fait partie des pays méditerranéens où la sécheresse, observée depuis longtemps, a conduit manifestement au processus de salinisation des sols. La salinité joue un rôle important dans l'existence et la distribution des plantes. Des espèces halophytes, comme le pourpier, peuvent survivre à des salinités basses ou moyennes et peuvent compléter leur cycle de vie en absence de sel. L'objectif de ce travail est de déterminer l'effet du stress salin sur les paramètres morpho-physiologiques chez des plantes de luzerne (*Medicago sativa* L.) et de pourpier (*Portula caoleracea* L.). Ces plantes âgées de 60 jours ayant fait l'objet d'un traitement d'une semaine à différentes concentrations de sel: l'une à base de sels combinés (NaCl+CaCl₂) et les autres, uniquement avec du NaCl ou du CaCl₂, avec un effectif de 5 répétitions par niveau de stress (0, 50, 100, 150 et 200 mM). Les résultats analysent les différents paramètres de la croissance et du développement pouvant mettre en évidence l'action de la concentration et la nature du sel sur ces derniers. Les résultats montrent que le stress salin exerce un effet dépressif sur tous les paramètres morphologiques (Longueur des tiges et racines, nombre de feuilles, biomasse) et physiologiques (relations hydriques) et ceci chez les deux espèces étudiées. Le NaCl augmente l'absorption de l'eau, mais lorsque sa concentration est très élevée, il devient toxique. Le chlorure de calcium est un sel soluble moins toxique que le NaCl possédant la capacité de précipiter les substances toxiques. Le NaCl associé au CaCl₂ produit un milieu salin alors que la solution, avec seulement du NaCl, est plutôt sodique. Les paramètres étudiés (longueur de tige et racine, contenu relatif en eau, teneur en eau et turgescence) ont subi une irrégularité au cours de la période de l'expérimentation chez les deux espèces. Le degré de sensibilité ou de tolérance dépend de l'espèce et de l'intensité du stress.

Mots-clés: agriculture, pourpier, luzerne, salinité, stress abiotique, toxique, NaCl, CaCl₂.

THEMATIQUE 3

**Valorisation des ressources
hydriques et impact de la qualité
des sols et des eaux d'irrigation
sur la production agricole
(T3A.VRH)**

Etude de la qualité des eaux d'irrigation de la région de Sidi Okba

**HIOUANI Fatima¹, NAASSI Nadjia², RECHACHI Zohra Milaid³, TIR Chafia⁴
et MADANI Djamila⁴**

1. *Département des sciences agronomiques, Université de Biskra. Laboratoire Diversité des Ecosystèmes et Dynamiques des Systèmes de Production Agricoles en Zones Arides, Université de Biskra.*

2. *Université de Biskra*

3. *CRSTRA, Biskra.*

4. *Département des sciences agronomiques, Université de M'Sila 028000.*

Email : fatima.hiouani@univ-biskra.dz

Résumé

La présente étude a pour objectif d'étudier l'impact de la qualité des eaux d'irrigation sur le sol dans la région de Sidi Okba (Biskra). Les résultats obtenus ont montré que le faciès chimique des eaux d'irrigation, est chloruré et sulfaté calcique et magnésien. D'après le diagramme de Riverside, les échantillons d'eau d'irrigation sont regroupés dans deux classes ; C5S3 pour le site 1 et 2 et C4S1 qui représentant une qualité médiocre à mauvaise, utilisée avec précaution.

Mots-clés : *qualité, eau d'irrigation, sol, salinisation, alcalinisation.*

Impact de l'agriculture sur la qualité des eaux souterraines de la plaine de Maadher (Boussaâda, Algérie)

AMROUNE Abdelouahab

Département des Sciences Agronomiques, Université de M'Sila, 28000 M'Sila, Algérie.

Email : Abdelouhab.amroune@univ-msila.dz

Résumé

Dans la plaine de Boussaâda, située au Sud de M'Sila dans l'étage climatique aride, l'agriculture a connu un développement remarquable et la consommation des eaux souterraines a conduit à un déséquilibre dans le système hydrogéologique et a provoqué une modification dans la chimie des eaux de la nappe exploitée. En raison du manque de mobilisation des ressources hydriques de surface, les eaux souterraines sont les seules ressources en eau pour l'homme et l'irrigation. Une élévation des concentrations de nitrates (NO_3^-) dans les eaux souterraines, est un problème croissant à l'échelle mondiale ces dernières années. Le but de la présente étude porte sur la contamination des eaux souterraines dans la région de Boussaâda par cet élément (NO_3^-). Le faciès chimique dominant des eaux, est sulfaté et chloruré, calcique et magnésien, le risque de salinité est élevé à très élevé. Le risque de sodicité estimé par le rapport d'adsorption du sodium (SAR) est faible en raison de la grande salinité et de la texture du sol sableux. La contamination par les nitrates des eaux souterraines a été étudiée sur la base des données récentes et anciennes. De 2000 à 2018, le pourcentage d'échantillons contenant de concentrations en NO_3^- supérieures à 50 mg / L augmentent de 18 à 51%. L'étude a décrit une origine anthropique de cette pollution en raison de l'augmentation de la population et le développement de l'agriculture où l'utilisation des engrais azotés, était intensive.

Mots-clés : *Algérie, Boussaâda, contamination, eaux souterraines, irrigation, Nitrate.*

Contribution à l'étude pédologique, approche cartographique des sols du bassin versant du lac Oubeïra (Extrême Nord-Est Algérien)

BOUMARAF Warda*¹, BERGAL Amira, DELIMI Amel, ATI Samira² et DJAMAI Rachid²

¹Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Chadli Bendjedid, El-Tarf, Algérie

²Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar,

BP N°12, 23000 Annaba, Algérie.

Email : wardaboumaraf1@gmail.com

Résumé

Les zones humides du Parc National d'El Kala constituent des milieux très particuliers. Ces zones humides de faible extension connaissent souvent une dégradation générale, liée en particulier à la détérioration de ces ressources notamment l'eau. Dans le cadre de la cartographie, notre travail a été orienté vers l'analyse morphologique et analytique des sols prélevés sur différents sites et durant deux périodes l'une durant la fin de la période humide (mai 2016) et l'autre durant la fin de la période sèche (septembre 2016) dans le bassin versant du lac Oubeïra situé à l'extrême Nord-Est Algérien (P.N.E.K). L'étude pédologique fait apparaître la présence d'une texture limono-sableuse à sableuse, forte à assez forte porosité, pH eau neutre à légèrement alcalin, riches en matière organique et un complexe adsorbant moyennement saturé en bases échangeables qui sont dominées par le calcium. L'étude cartographique à contribuer à la connaissance des sols du bassin versant du lac Oubeïra, les sols les plus répandus sont les Entisols, au second lieu les Alfisols et les Mollisols, il ressort pour ce dernier que la végétation offre une quantité de matière organique importante qui reste localisée dans les horizons de surface. La carte du sol faite à partir du logiciel SURFER représente les différentes classes du sol sur le terrain à une échelle de 1/50 000 ème.

Mots-clés : Oubeïra, bassin versant, sol, Surfer, carte, végétation.

Caractérisation hydrochimiques des eaux d'irrigation de la région d'El Outaya (Wilaya de Biskra)

CHELLOUAI Naima ⁿ¹ et MASMOUDI Aliⁿ²

n : Laboratoire de recherche en diversité des écosystèmes et dynamiques des systèmes de production agricoles en zones arides (DEDSPAZA). Université de Biskra, Algérie.

1-Email : chellouai.naima@gmail.com

2-Email : massmoudi2001@yahoo.com

Résumé

L'objectif de ce travail est d'évaluer la qualité des eaux souterraines utilisées dans l'irrigation et les risques éventuels de la dégradation des sols dans la région de El Outaya (Wilaya de Biskra). Les échantillons d'eau souterraine, collectés à partir de 14 forages destinés à l'irrigation, ont été analysés et caractérisés pour neuf paramètres physico-chimiques (EC, pH, Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} et HCO_3^-). Les résultats obtenus indiquent que la plupart des échantillons d'eau d'irrigation étudiés montrent des valeurs élevées de CE de très haute salinité qui dépasse les normes de la FAO pour l'irrigation. Le diagramme de PIPER établis par classe de conductivité électrique, montre la dominance de la famille d'eau sulfatée sodique. Le diagramme de Riverside montre que tous les échantillons analysés sont inutilisables à l'irrigation avec C4S2 (28,57%), C4S3 (28,57%) et C5S3 (42,85%).

Mots-clés : *eaux souterraines ; hydrochimiques ; qualité ; irrigation ; El Outaya.*

Impacts de la dégradation des terres par la désertification dans la commune de M'CIF (Wilaya de M'Sila).

MADANI Djamila¹, TARAI Nacer ², ALI Ali ¹, KARA Rachid¹ et TIR Chafia ¹.

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

² *Université Mohamed Kheider, Biskra. Algérie.*

Email : djamila.madani@univ-msila.dz

Résumé

La désertification est devenue l'un des problèmes les plus importants qui affligent les pays du tiers monde et le monde arabe en particulier, y compris l'Algérie en raison du danger qu'il représente pour la santé humaine et l'environnement dans son ensemble. En Algérie, ce phénomène touche l'écosystème steppique caractérisé par une longue période de sécheresse et une dégradation de la végétation. Notre étude avait pour but d'analyser les manifestations de la dégradation des terres, liée à la désertification, dans la communauté rurale de M'Cif (Wilaya de M'sila). L'étude menée consiste à appréhender les mesures appropriées mises en œuvre par les paysans et les acteurs en général face à l'ampleur de ce phénomène bloquant la productivité agricole ; avec la réalisation de 151 questionnaires répartis sur 60,92% pour les hommes et 39,08% pour les femmes. Les résultats indiquent que : les populations interrogées ont participé positivement à nos enquêtes avec intérêt, vue l'importance de la problématique évoquée dans les questionnaires qui ont touché différentes structures d'âges à fin de bien représenter la population. Cette illustration vectorielle renseigne sur une prise de conscience différente chez les populations étudiées et dont la divergence ne semble pas évidente sans l'aide de l'outil statistique, qui nous a permis de dégager une tendance et des opinions différents émis par les personnes interrogées. Cette divergence semble être en relation avec la proximité des sites au cordon dunaire source principale de l'ensablement des terres agricoles. De même l'enquête a montré clairement que les habitants ne s'engagent pas suffisamment contre ce phénomène.

Mots-clés : *Désertification, dégradation des terres, socio-économique, M'Cif, M'Sila.*

Treatment of wastewater: removal of brilliant green dye by ferric chloride

GOUDJIL Sarah¹, GUERGAZI Saadia² et MASMOUDI Toufik³

^{1,2,3} *Research Laboratory in Subterranean and Surface Hydraulics, University of Biskra, Department of Civil Engineering and Hydraulics. Faculty of Technology and Sciences, Mohamed Khider University. P.B 145 RP, 07000, Biskra - Algeria.*

Email: ¹Sarah.goudjil@univ-biskra.dz;

²s.guergazi@univ-biskra.dz; ³toufik.masmoudi@univ-constantine3.dz

Abstract

Considerable attention has been paid to the recovery, recycling and reuse of wastewater due to the rapidly increasing demand for water around the world. Seeing that Pollution from industrial wastewater has become a common problem in many countries and Wastewater dyes pose critical environmental problems when released without any proper treatment due to their high production level and high concentrations of various organic contaminants. Pollution from industrial wastewater has become a common problem in many countries. In order to protect the environment and the aquatic system, it is essential to treat these effluents. The aim of this article is to study the elimination efficiency of the removal of brilliant green by coagulation - flocculation. The dye removal percentage, chemical oxygen demand (COD) and turbidity also provide the coagulation-flocculation process and indicate how it is used in water and wastewater treatment. In this study, we are interested in the removal of the brilliant green dye from the wastewater collected in our laboratory using ferric chloride as a coagulant and without pH adjustment. The results showed that maximum colour removal efficiency (> 92%) was recorded by 30 mg / l of ferric chloride at pH 8.55. However, a maximum COD removal efficiency of 78% was observed with small doses of coagulant. It is thus observed that this coagulant is effective for COD, turbidity and the elimination of brilliant green.

Keywords: *brilliant green, ferric chloride, wastewater, coagulation-flocculation.*

**Impact de la qualité physicochimique des eaux souterraines destinées à
l'irrigation du sol agricole dans la région de Zeribet El Oued (Biskra)**

**HIOUANI Fatima¹, ABBA Roumaïssa², RECHACHI Zohra Milaid³, MADANI Djamila⁴
et TIR Chafia⁴**

1. Département des sciences agronomiques, Université de Biskra. Laboratoire Diversité des Ecosystèmes et Dynamiques des Systèmes de Production Agricoles en Zones Arides, Université de Biskra.

2. Université de Biskra

3. Chercheur, CRSTRA, Biskra

4. Département des sciences agronomiques, Université de M'Sila

Email : fatima.hiouani@univ-biskra.dz

Résumé

La présente étude traite l'impact de la qualité physico-chimique des eaux souterraines destinées à l'irrigation du sol agricole dans la région de Zeribet El Oued (Wilaya de Biskra). Les résultats obtenus ont montré que le faciès chimique des eaux d'irrigation est chloruré, sulfaté, calcique et magnésien. D'après le diagramme de Riverside, les échantillons d'eau d'irrigation sont regroupés dans deux classes ; C3S1 pour le site 8 et 9,10 et C4S1 qui représentent une qualité médiocre à mauvaise, à utiliser avec précaution.

Mots-clés : *qualité, eau d'irrigation, sol, caractérisation.*

La salinité des sols de la zone du R'mel (Wilaya de M'Sila) : Evaluation et mise en valeur

**TIR Chafia¹, ADILIA Fatoum¹, OUANANI Merzaka¹, MADANI Djamila¹,
HIOUANI Fatima² et BENNIOU Ramdane¹**

¹ *Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Science, Université de M'Sila.*

² *Département des sciences agronomiques, Université Mohamed Kheider. Biskra.*

Email : chafia.tir@univ-msila.dz

Résumé

La salinité constitue dans les zones arides et semi-arides un véritable handicap pour le développement agricole et socio-économique. L'Algérie est l'un des pays touchés par ce grave problème. Notre étude est portée sur deux stations situées dans zone du R'Mel (Sud de Chott El Hodna, M'Sila), dont l'objectif est d'évaluer l'état de salinité de ces sols et leurs éventuelles utilisations agricoles. Les résultats d'analyse des sols du R'Mel ont fait ressortir les constatations suivantes : la zone étudiée peut être subdivisée en deux grandes stations ;

- La première ; représentée par un premier profil, caractérisée par une salinité excessive de ces horizons, cette station peut être difficilement utilisée de point de vue agricole et pour ce faire on doit intervenir par la plantation des espèces halophytes et l'installation d'un réseau de drainage.
- La deuxième, qui est constituée par les trois profils restant étudiés, avec des horizons non salés. Cette station peut être jugée comme facile à utiliser et à exploitée agricole ; par une éventuelle utilisation de n'importe quelle plantation ou culture. Avec une seule condition c'est qu'on doit installer des réseaux de drainage, car cette zone et bien qu'elle n'est pas salée et que sa texture est sableuse, et risque d'acquies avec le temps une certaine salinité par les eaux de nappes qui sont salées.

Mots-clés : *Salinité, R'Mel, stations, irrigation, sol.*

Elimination des pesticides dans les sols

LAHLAF Reda Zoheir et KHENIFI Aicha

Laboratoire de Physico-chimie des Matériau-Catalyse et Environnement. Département de Chimie.

Université des sciences et de la technologie Mohamed Boudiaf (USTO. MB). Bp. 1505 El

M'naouar.Bir-El-Djir. Oran 31000

Email: lahlaf.redazoheir@yahoo.fr

Résumé

La pollution des eaux et des sols, accidentellement ou volontairement, par certains produits chimiques d'origine industrielle ou agricole, constitue une source de dégradation de l'environnement et suscite à l'heure actuelle un intérêt particulier à l'échelle internationale. L'objectif de notre travail est de mieux cerner les principaux processus et facteurs qui influent sur le devenir des pesticides dans les sols et le risque de contamination de la ressource en eau. Par le biais de ce travail, nous avons essayé de valoriser les propriétés des HDL dans le piégeage des polluants utilisés dans l'agriculture de la région comme les pesticides ou dans l'industrie comme les métaux lourds. On a créé un modèle de sol constitué d'une partie minérale, représentée par les hydroxydes double lamellaires de type hydrotalcite ($Mg_3Al(OH)_6Cl_2$), et d'une partie organique, représentée par l'acide humique. Pour cela on a élaboré une étude détaillée sur les phénomènes d'adsorption et de désorption de l'acide humique et les pesticides sur les hydroxydes doubles lamellaires. Ainsi, nous avons caractérisé les matériaux préparés par différentes méthodes : DRX, IR, ATG-ATD, et effectué une caractérisation des matériaux modifiés par l'acide humique et réalisé une étude plus détaillée sur le pesticide choisi .

Mots-clés: *HDL, Adsorption, Sol, Acide Humique, Pesticides.*

Elimination of tetracycline by adsorption on natural waste

LOUADJ Amel* and BOURAS Omar

¹ *Laboratoire Eau Environnement et Développement Durable, Faculté de Technologie, Université Blida 1, BP 270, 09000 Blida (Algérie).*

Email : louadjamel1@gmail.com*

Abstract

This study is focalized to the valorization of a natural residue and its application in elimination by adsorption of tetracycline contained in water. The aim of this work is to study the effectiveness of the waste from palimiers on the elimination of residues of pharmaceutical compounds. These bioadsorbents were activated by 1 M of NaOH solution and washed with distilled water and dried at 80°C. The different parameters influencing adsorption (contact time, mass of adsorbent, pH and initial concentration of the solution) were studied. The tests of adsorption, showed that under a specifics conditions the reduction ratio is higher than 70 % with initial concentrations between 50 and 100 ppm. The preliminary results are promising and encouraging to show that the adsorbent is effective and could be used as an economic sorption agent for industrial effluents.

Keuwords : *Adsorption; Diclofenac; palimiers residue ; pollution.*

Qualité physico-chimique des eaux d'Oued K'sob, utilisées en irrigation dans le périmètre de M'Sila (Nord-Est algérien)

MAHDID benaissa¹, GUEROUI Yacine ² et GUETTAF Mohamed ³

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

²: Laboratoire : Génie Civil et Hydraulique (LGCH), Université 8 Mai 1945, Guelma.

³: Laboratoire : Biologie Eau et Environnement (LBEE), Université 8 Mai 1945.

Email : aissamahdid99@gmail.com

Résumé

En Algérie, les eaux de surface sont de plus en plus utilisées ces dernières années pour les besoins de l'agriculture, de l'alimentation des populations et de l'industrie. Cependant, ces eaux de surface sont vulnérables face aux diverses pollutions et sont souvent de qualité médiocre. Elles peuvent contenir des quantités non négligeables en matières organiques naturelles telles que les substances humiques mais aussi des composés organiques issus de divers rejets polluants ou de pratiques agricoles intensives. Oued K'sob, constitue le principal cours d'eau de la région du Hodna, Elle est située au Nord-Est de la ville de M'sila, et a fait l'objet de nombreuses études, la plupart de ces études s'intéressent beaucoup plus sur le barrage ou le bassin versant. L'objectif de notre travail est d'évaluer la qualité des eaux d'irrigation d'Oued K'sob dans la région de M'sila durant deux campagnes d'échantillonnages (Nov. 2020 /Mar .2021), ceci au niveau de cinq station à travers l'Oued. Cette étude a envisagé de faire une caractérisation physico-chimique pour mettre en évidence plusieurs paramètres qui entrent en jeu dans la détermination de la qualité de cette eau tel que la température, le pH, la conductivité, la turbidité, la salinité, le calcium, le magnésium, le nitrate, le nitrite, le sulfate, le chlorure. Les résultats des analyses physico-chimiques montrent que les eaux de ce barrage sont caractérisées par une température inférieure à 25°C, et un pH alcalin, CE qui traduit une moyenne minéralisation ; de bonne qualité d'après Wilcox. La salinité, Nitrate, Mg, Ca, correspondent aux normes. Cependant, les nitrites, le chlorures, la turbidité, le sulfate, dépassent les normes.

Mots-clés : *Qualité physico-chimique, Eau d'irrigation, Pollution, Oued K'sob.*

Gestion des périmètres agricoles au niveau de la zone de mise en valeur agricole d'El-Maader (Bousaada).

**OUALI Abdelouahed¹, KOUIDRI Ahmed khali¹, MADANI Djamila¹, TARAI Nacer²,
TIR Chafia¹ et HIOUANI Fatima²**

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

² *Département des Sciences agronomiques, Université Mohamed Kheider, Biskra. Algérie.*

Email : djamila.madani@univ-msila.dz

Résumé

Cette contribution se propose d'examiner le périmètre de EL-Maader et l'accès aux méthodes de gestion des exploitations par les agriculteurs, leurs besoins et pratiques, analyse des techniques et aménagements existant, leurs interactions avec l'environnement, les atouts et contraintes administratives et environnementales de ce périmètre. Au total, 110 agriculteurs ont été soumis à un questionnaire. Il en ressort que la plupart des exploitations sont gérées par des exploitants âgés et analphabètes, avec aucune formation agricole. 15,55% seulement des agriculteurs enquêtés habitent à moins de 5 km de leurs exploitations. La main d'œuvre familiale, la plus répandue, est représentée par 44,44 % du total de main d'œuvre. La présence de brise-vents vivants n'a jamais été observée autour de toutes les exploitations. Les agriculteurs souffrant d'un manque d'eau ; 23,33 % des réseaux d'irrigation sont dans un état mauvais. La majorité des exploitants pratiquent l'arboriculture avec un pourcentage estimé à 34,44 %. Pour les productions agricoles, 51,1 % ne sont pas satisfaits des quantités qu'ils produisent. Les exploitants que nous avons interviewés affirment à 11,12%, qu'ils n'appellent plus à l'entraide. L'électricité qui est un facteur de production essentiel, n'est présente que dans les grandes exploitations. Les résultats ont montré que, d'une part la région en générale a une potentialité naturelle et socio-économique importante, et d'autre part elle est affectée par plusieurs contraintes, soit au niveau des exploitants, soit au niveau de l'environnement naturel ou administratif.

Mots-clés : *El-Maader, périmètre agricole, socio-économique, potentialités, contraintes.*

Synthèse et investigation du phénomène de photolyse afin de purifier l'eau pour la réutilisation agricole

**MESSAI Bahia*, MAKHLOUFI Rachid, TAIR Walid, ZEKRI Zina
et BENMAKHLOUF Aymen**

Laboratoire de chimie appliquée, Université de Biskra B. P. 145, RP-Biskra 07000, Algérie.

Email :Bahia.messai@univ-biskra.dz

Résumé

L'objectif de notre étude porte sur la préparation sous forme de poudre et la caractérisation de sulfure d'antimoine Sb_2S_3 par la méthode de synthèse Solvothermal. L'étude de l'influence de la composition du milieu réactionnel (eau) sur la formation de la phase Sb_2S_3 d'une part, et sur la nano morphologie de poudre (taille des grains et sa distribution, cristallinité et morphologie) d'autre part, en utilisant l'étuve comme source de chauffage et d'activation réactionnelle. On a réalisé l'étude de l'activité photocatalytique de Sb_2S_3 sur les colorants. La photocatalyse est un phénomène naturel dans lequel une substance, le photocatalyseur, initie une réaction chimique grâce à l'action de la lumière, sans se dégrader lui-même. Les phases synthétisées ont été caractérisées par diffraction des rayons X (DRX), par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) et par la microscopie électronique à balayage (MEB). Une étude de l'activité photocatalytique de Sb_2S_3 synthétisé a été entreprise sur trois différents colorants : BM, OM et GV.

Mot-clés : Sb_2S_3 , Solvothermal, DRX, FTIR, MEB, Photodegradation, UV-VIS.

Qualité des eaux destinées à l'irrigation, facteur à ne pas négliger en agriculture : Cas des eaux souterraines de la zone de M'sila (Nord-Est de l'Algérie).

TIR Chafia ¹, BOUDJLEL Rania¹, MAIZA Mesaouda ¹, BOUZIANE Mohamed Tewfik ², MIMECHE Leila ², MADANI Djamila ¹, HIOUANI Fatima ² et BENNIOU Ramdane ¹

¹ *Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Science, Université de M'Sila.*

² *Département des Sciences Agronomiques, Université Mohamed Kheider, Biskra.*

Email : chafia.tir@univ-msila.dz

Résumé

« Plutôt qu'être nécessaire à la vie, l'eau est la vie elle-même ». C'est une ressource vitale pour le développement démographique, économique, industriel et agronomique, de la planète, sa problématique ne se limite pas à sa disponibilité mais aussi à sa qualité, surtout lorsqu'il s'agit de la production agricole. Comme toutes les zones arides et semi-arides de l'Algérie, le recours à l'irrigation dans la zone d'étude (M'sila) est inévitable, voire même obligatoire, ce qui nous amène à poser la question : les eaux utilisées en irrigation dans notre zone d'étude, sont-elles de qualité admissible ou posent-elles des problèmes pour le développement des cultures à installer?. La réponse à cette question résume l'objectif de notre étude. Dans cette étude l'analyse physico-chimique est réalisée sur huit forages et les résultats sont comme suit : Le pH ne présente aucun problème et suit à sa basse alcalinité, alors que les résultats des CE indiquent des risques élevés à très élevés de salinité. Ces eaux sont de mauvaises qualités pour l'irrigation. Cela est dû aux concentrations élevées de sulfate et de magnésium, qui sont respectivement l'anion et le cation dominants par rapport aux autres ions. Donc comme suggestions, on propose aux agriculteurs des zones étudiées l'application d'un bon lessivage et l'installation des réseaux de drainages afin d'évacuer l'excès des sels et d'éviter leurs accumulations.

Mots-clés : *Qualité, physico-chimique, eau souterraine, irrigation.*

Valorisation des ressources hydrique en Algérie pour une meilleure production agricole

MEZOUANE Hamza*, HANK Dalila et DELLI Réda

Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA ex INA), El-Harrach, Alger. Département de Génie Rural, Laboratoire de Maîtrise de l'Eau en Agriculture

Email : hamzamezouane@gmail.com*

Résumé

L'eau est très inégalement répartie dans le monde, au vu de l'accroissement démographique et du développement industriel, tous les pays auront, à plus ou moins brève échéance, à faire face au problème de son manque. L'Algérie se classe parmi les pays les plus pauvres en ressources hydriques. La rareté des ressources en eau et leurs limitations, ainsi que, la part du secteur de l'agriculture tend de plus en plus à baisser devant la concurrence de l'AEP, affectant directement le secteur agricole, qui demeure toujours le gros consommateur d'eau en Algérie, donc, une gestion rationnelle de l'eau s'impose en tenant compte de la productivité et/ou de la valorisation de l'eau utilisée. Les potentialités en eau en Algérie, sont estimées à 19,2 milliards de m³/an répartis comme suit : Au Nord 14 milliards de m³/an dont 12 milliards en écoulements superficiels et 2 milliards en ressources souterraines (renouvelables). Dans les régions sahariennes (Sud) 5 milliards de m³/an dont 0,2 milliards en écoulements superficiels et 5 milliards en ressources souterraines non renouvelables. La satisfaction totale de la demande actuelle en eau d'irrigation est estimée à 6 milliards de m³/an et qui sera 8 milliards de m³/an à l'horizon de 2030. Les quantités moyennes par hectare devraient être comprises entre 2500 à 4000 m³/ha/an, selon les régions et les cultures, et qui est actuellement d'environ 7000 m³/ha/an.

Mots-clés : *Algérie ; gestion rationnelle ; Nord ; potentialités en eau ; Sud ; valorisation.*

Etude de la qualité des sols de la région du massif de l'Edough, Nord-Est de l'Algérie

LAKEHAL AYAT Somia¹ et SAMAI Ibtissem²

^{1,2} *Laboratoire de recherches sol et développement durable-Université Badji Mokhtar, 12- BP 23000, Annaba, Algérie*

Email : soumia_la@outlook.fr

Résumé

Le but de ce travail porte sur l'étude de la qualité et la diversité physico-chimique et la caractérisation des différents types de sols de la région de l'Edough (Nord Est Algérien), et sur l'évaluation et la caractérisation de la matière organique existante ainsi que sur l'évolution et la dynamique de cette dernière, aussi sur son influence sur les modifications des propriétés physiques des sols. Dans le but de connaître les propriétés des sols de la région de l'Edough, nous avons établis un plan d'échantillonnage stratifié. Les résultats obtenus montrent que nous sommes en présence d'une grande diversité des sols tel que neutres à alcalins, dont le complexe adsorbant est suffisamment saturé, Aussi la présence de calcaire offre au sol un pouvoir tampon assez important. Dans notre région d'étude la texture des sols, est variée entre argileuse et limoneuse où elle offre une porosité moyenne, on assiste à une forte accumulation de matière organique donc des sols riches en matière organique. Le fractionnement de la matière organique des sols a permis d'obtenir un taux d'humification très élevé. Les caractéristiques des sols de la région de l'Edough (Nord Est Algérien) sont contrôlées par l'apport en matière organique qui présente une dynamique et une évolution importantes et qui varie avec les conditions climatiques et la nature et le type de formation végétale, et ces derniers ont un rôle capital et important dans la vitesse de minéralisation de la matière organique.

Mots-clés: *Edough, sol, matière organique, formation végétale, humification.*

Caractérisation de la pollution du bassin versant de la Seybouse (Nord-Est Algérien)

SAMAI Ibtissem¹, ANGUEL Ibtissem² et REMITA Ferial³

1.Laboratoire de Recherches Des Sols et Développement Durable, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar. BP 12, 23000 Annaba, Algérie.

2.Laboratoire de Recherches d'écophysiologie animal, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar. BP 12, 23000 Annaba, Algérie.E-mail : remitaferiel@gmail.com

3.Laboratoire de Recherches neuroendocrinologie appliquée, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar. BP 12, 23000 Annaba, Algérie.E-mail : anguel.basma@gmail.com

E-mail : ibtissemecologie@yahoo.fr

Résumé

Les écosystèmes aquatiques sont souvent victimes de pollution, du fait qu'ils sont exposés à de nombreuses contaminations, ce qui engendre généralement des dégradations graves des différents compartiments qui les constituent et par conséquent une influence sur la santé publique. Cette étude concerne l'analyse des paramètres physico-chimiques tels que : T°, pH, CE, NO₃⁻, NO₂⁻, Cl⁻ au long d'Oued Seybouse qui se situe au Nord-est de l'Algérie à 600 Km à l'Est d'Alger, et appartient au système aquifère, afin d'établir un diagnostic de l'état de la pollution des eaux de surface de ce fleuve. Des prélèvements d'eau, ont été effectués au niveau de cette Oued en période humide (Janvier 2017), cette période caractérisée par une pluie intense et une crue violente, où on a choisi trois stations importantes qui sont : Sidi Salem, Djoinou et Bouhamha. Les résultats obtenus montrent qu'au niveau des stations où se déversent les eaux usées de la ville d'Annaba, les rejets industriels de la société des fertilisants d'Algérie (Fertial) et avec les rejets des produits agricoles ; on observe une augmentation des teneurs en nitrates, nitrites et chlorures ainsi que le potentiel d'hydrogène et de la conductivité électrique ; ce qui s'expliquerait par la contamination et l'augmentation du degré de la pollution des eaux de cet Oued.

Mots-clés : *Oued Seybouse, eau superficielles, caractéristiques physico-chimiques, pollution, ressources en eau.*

Identification de la nouvelle chitinase Chia-PT70 d'intérêt industriel, isolée d'une bactérie du sol

**YAHIAOUI Merzouk¹, BOUACEM Khelifa^{2,4}, BENDIF Hamdi ¹, MECHRI Sondes ³
et JAOUADI Bassem ³**

¹ Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf M'Sila. Algérie

² Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene. Algérie

³ Laboratoire de biotechnologie microbienne, Centre de biotechnologie de Sfax, Université de Sfax. Tunisie

⁴ Département de biochimie et de microbiologie, Faculté des sciences biologiques et agronomiques (FSBA), Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie

E.mail: merzouk.yahiaoui@univ-msila.dz

Résumé

Les chitinases sont des enzymes chitinolytiques présentes chez de nombreux microorganismes eux-mêmes dépourvus de chitine, mais pour lesquels la chitine constitue une source de nutriments. Ainsi, les bactéries chitinolytiques marines, d'eau douce ou du sol produisent des chitinases qui participent à la biodégradation et au recyclage des chitines produites annuellement dans leur écosystème respectif. C'est dans cet optique que s'inscrit l'objectif de ce travail qui était l'identification biochimique d'une nouvelle chitinase bactérienne ChiA-Pt70 produite par la souche LK-DZ15 de *Paenibacillus timonensis*, nouvellement isolée du sol de Djurdjura. La chitinase ChiA-Pt70 a été purifiée en suivant le protocole expérimental qui se base sur les chromatographies FPLC et HPLC. Nous sommes amenés à déterminer l'effet des pH et des températures ainsi que l'effet des inhibiteurs et de quelques ions métalliques sur cette activité et stabilité de la ChiA-Pt70 et à étudier la température ainsi que le pH optimum d'action de cette enzyme. Nous avons également étudié la spécificité vis-à-vis divers substrats et déterminé les paramètres cinétiques et d'autres propriétés de cette nouvelle ChiA-Pt70 par rapport d'autres enzymes de référence. L'analyse par spectrométrie de masse sur MALDI-TOF et SDS-PAGE montre que l'enzyme purifiée ChiA-Pt70 présente une masse moléculaire exacte de 70166.11 kDa. L'optimum d'activité est atteint à pH 4,5 et à 80 °C. La nouvelle chitinase ChiA-Pt70 produite par la souche LK-DZ15 de *Paenibacillus timonensis*, présente des propriétés biochimiques très intéressantes pour son utilisation dans des applications biotechnologiques et industrielles pour la dégradation de la chitine.

Mots-clés : Sol, chitinase ; ChiA-Pt70 ; *Paenibacillus timonensis* ; industriel.

Étude de la qualité physico-chimique des sols du Sud-est d'Algérie (région de Biskra)

AISSAOUI Hichem ¹ et BARKAT Djamel ²

1- Département d'Agronomie, Faculté des sciences exactes et de la nature, Université de Biskra (Algérie)

2- Département de chimie, Faculté des sciences et la technologie, Université de Biskra (Algérie)
Email : agro_hichem@yahoo.fr

Résumé

En Algérie, les zones arides représentent 95% du territoire national dont 80% dans le domaine hyperaride où la pluviométrie ne dépasse pas plus de 100 mm. Dans ces zones, de nombreux programmes de développement ont été entamés pour pallier aux besoins de la population et de relancer l'agriculture dans ces régions, cette activité agricole exige aux agriculteurs d'appliquer tous les facteurs d'intensification de l'agriculture moderne, notamment l'utilisation des produits phytosanitaires, les engrais et la matière organique pour augmenter les rendements. L'objectif du présent travail est une contribution à la caractérisation physico-chimique des sols agricoles de la région d'étude (M'ziraa et El-ghrous) au cours de cycle des cultures légumières sous serres. Les résultats obtenus, montrent que :

- Les sols analysés révèlent l'existence de deux textures répartir comme suite : M'ziraa (Traité et Témoin) des sols présentent une texture Limono-Argileuse fine et El-Ghrous (Traité et Témoin) des sols ont une texture Limono-Sableuse.
- Un pH avec une tendance basique, cette alcalinité est probablement liée à la nature de la roche mère d'un côté et des engrais utilisés d'autre coté et cela pour les deux sites.
- Selon les travaux de (Aubert, 1978) les sols étudiés sont classés en deux classes ; des sols non salés présentent la majorité des sols avec un taux de 83% ($CE < 2$ dS/m), et des sols faiblement salés sont très limité avec un taux de 17% ($CE < 4$ dS/m).
- Les sols analysés sont caractérisés par un taux moyennement pauvre en matière organique pour les deux sites.
- Les sols analysés sont classés en deux classes ; sol fortement calcaires pour les sols du M'ziraa et des sols modérément calcaires pour les sols d'El-ghrous.

Enfin, on peut dire que le sur fertilisations et les traitements phytosanitaires non contrôlé peuvent influencer sur les propriétés chimiques des sols étudiés à savoir ; la CE, le pH, le $CaCO_3$.

Mots-clés : *Propriétés physico-chimiques, Texture, pH, Matière organique, Sol traité, Sol témoin.*

Bioessais in vitro pour étudier le comportement des micro-organismes d'eau douce vis-à-vis de nouveaux composés organophosphorés

BOUCHAREB Fouzia ^{1,2 *}, BERREDJEM Malika ¹ et BENBOUZID Hounaida³.

¹Laboratoire de Chimie Organique Appliquée (LCOA). Groupe de Synthèse de biomolécules et modélisation moléculaire. Faculté des sciences. Université Badji Mokhtar. BP.12.23000 Annaba-Algérie.

²Département de Chimie. Faculté des sciences et de la Technologie. Université Chadli Bendjedid. BP : 73, El Tarf 36000 Algérie.

³Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Faculté des sciences. Université Badji Mokhtar. BP.12.23000 Annaba-Algérie.

E-mail : boucharebfouzia@yahoo.fr

Résumé

Les organophosphorés constituent une classe importante de composés de grande activité dans différents domaines industriels, agricoles et médicales. Afin de tester la toxicité des deux molécules organophosphorés synthétisées au sein de notre laboratoire, nous avons effectué différents bio essais in vitro pour étudier le comportement des micro-organismes en l'occurrence les Protistes ciliés d'eau douce dont le représentant typique est : *Paramecium sp.* vis-à-vis de ces molécules. En effet ces protistes ciliés sont d'excellents modèles alternatifs en toxicologie.

Mots-clés : évaluation toxicologique, protozoaires, *Paramecium sp.*, micro-organismes d'eau douce composés organophosphorés.

Clôture et recommandations du séminaire (AGROWEB1)

Avec la fin des travaux du séminaire, je tiens à remercier toute personne ayant participé dans sa réussite, y compris les membres du comité d'organisation et du comité scientifique, ainsi que tous les communicants ayant participé avec vivacité et qui sont affiliés à diverses universités et organismes de recherche nationaux.

Parmi toutes les propositions soumises, les membres du comité scientifique du séminaire, ont donné un avis favorable à 32 communications orales et 71 communications affichées, touchant les trois thématiques du séminaire.

Globalement, les différentes sessions du séminaire AGROWEB1-RAVESA, ont pu atteindre les objectifs prospectés par les organisateurs. En effet, les deux journées scientifiques nous ont permis de mettre l'accent sur l'importance de la maîtrise du bien-être en production animale et son impact économique. Pratiquement, les communications dans la première thématique, ont touché à toutes les espèces d'animaux domestiques ; bovine, ovine, caprine, cameline, ainsi que les lapins, les volailles, les abeilles et les poissons.

Il est vraiment enthousiasmant de percevoir tous les efforts fournis par les chercheurs algériens, affiliés aux différentes universités et organismes de recherche, pour lutter contre les problèmes de sécheresse, le stress hydrique et salin, et qui s'intéressent aussi à la qualité des eaux d'irrigation et des sols, afin de les valoriser en agriculture.

Parmi les recommandations jaillissant du séminaire AGROWEB1, c'est la nécessité de mener des études plus approfondies, dans tous les thèmes traités par les communicants, dès qu'ils constituent des facteurs majeurs et limitant le développement de l'agriculture algérienne. Aussi, il est important de considérer ce type de rencontres scientifiques en tant qu'une future tradition constante au niveau du département des sciences agronomiques de l'université de M'sila, et qui pourraient participer à l'expansion des résultats de recherches scientifiques d'actualité au sein de la communauté universitaire en Algérie, en visant une prospérité durable de l'agriculture au niveau de toutes les régions du pays.

Aussi, il devient crucial d'instaurer en urgence des réseaux adéquats pour collecter, filtrer et valoriser les résultats des recherches scientifiques cumulées, touchant le monde d'agriculture en Algérie, surtout que les résultats préliminaires de certaines recherches sont prometteurs.

On prospecte d'organiser un séminaire international concernant une ou plusieurs thématiques discutées durant les journées d'AGROWEB1, afin de mieux approfondir et peaufiner les connaissances de la communauté universitaire algérienne, par l'intervention de plusieurs communicants internationaux.

Dr MAMMERI ADEL (Université de M'sila)

Mercredi, le 16 juin, 2021

كلمة ختامية وتوصيات الملتقى

مع انتهاء اعمال الملتقى اود ان اشكر كل من ساهم في نجاحها بمن فيهم اعضاء اللجنة المنظمة واللجنة العلمية وكذلك جميع المتدخلين الذين شاركوا بحيوية والمنتسبين الى مختلف الجامعات والمنظمات البحثية الوطنية.

من بين جميع المداخلات المقترحة، أبدى أعضاء اللجنة العلمية للملتقى رأياً إيجابياً بقبول 32 مداخلة شفوية و 71 مداخلة عن طريق الملصقات، تتعلق بالموضوعات الثلاثة للملتقى.

عموماً، تمكنت المداخلات والنقاشات المختلفة للملتقى من تحقيق الأهداف التي توقعها المنظمون. فقد سمح لنا هذان اليومان الدراسيان بالتأكيد على أهمية التحكم في الرفاه في الإنتاج الحيواني وتأثيره الاقتصادي. من الناحية العملية، تطرقت المداخلات المنضوية تحت الموضوع الأول إلى جميع أنواع الحيوانات الأليفة؛ الابقار، الاغنام، الماعز، الإبل، بالإضافة إلى النحل و الدواجن و الارانب والأسماك. إنه لأمر مثير للاهتمام حقاً أن نرى كل الجهود التي يبذلها الباحثون الجزائريون، المنتسبون إلى جامعات وهيئات بحثية مختلفة، من أجل مكافحة مشاكل الجفاف والتوتر المائي والملحي عند النباتات، واولئك الذين يهتمون أيضاً بجودة مياه السقي والتربة من أجل استغلالها الامثل في الزراعة.

من بين التوصيات المنبثقة عن هذا الملتقى، تم الاتفاق على الحاجة الملحة إلى إجراء المزيد من الدراسات المعمقة، في جميع الموضوعات التي تناولها المشاركون، بما أنها تشكل عوامل رئيسية تحد من تطوير الزراعة في الجزائر. كما أنه من المهم اعتبار هذا النوع من اللقاءات العلمية تقليدًا مستقبليًا ثابتًا على مستوى قسم العلوم الزراعية بجامعة المسيلة، والذي يمكن أن يساهم في نشر نتائج الابحاث العلمية الحديثة داخل الوسط الجامعي، بهدف ضمان الازدهار المستدام للزراعة في جميع مناطق البلاد.

كما أنه من الضروري إنشاء قنوات او هيئات مناسبة لجمع واختيار واستغلال نتائج الابحاث العلمية المتراكمة والتي يمكن ان تؤثر بالإيجاب على عالم الزراعة في الجزائر، خاصة وأن النتائج الأولية لبعض الأبحاث واعدة.

نحن نطمح لتنظيم ملتقى دولي يتناول أحد مواضيع هذا الملتقى الوطني ويكون امتدادا له، من أجل تعميق وصقل معارف باحثي الجامعة الجزائرية، من خلال التواصل مع العديد من الباحثين الدوليين.

الدكتور معمري عادل (جامعة المسيلة) - الأربعاء 16 جوان 2021

Closure and recommendations of the seminar (AGROWEB1)

At the end of the seminar's activities, I would like to thank everyone who participated in its success, including the members of the organizing committee and the scientific committee, as well as all the communicators who participated vigorously and who are affiliated with various universities and national research organizations.

Among all the proposals submitted, the members of the seminar's scientific committee gave a favorable opinion to 32 oral communications and 71 poster communications, relating to the three themes of the seminar.

Overall, the different sessions of the AGROWEB1-RAVESA seminar were able to achieve the objectives prospected by the organizers. Indeed, the two scientific days allowed us to emphasize the importance of controlling well-being in animal production and its economic impact. In practice, the communications on the first theme included all domestic animals species ; bovine, ovine, caprine, camelids, as well as rabbits, poultry, bees and fish.

It is really exciting to see all the efforts made by Algerian researchers, affiliated with different universities and research organizations, to fight against the problems of drought, water and salt stress, and who are also interested in the quality of irrigation water and soils, in order to valorize them in agriculture.

Among the recommendations emerging from the AGROWEB1 seminar, it is the need to carry out more in-depth studies, in all the themes addressed by the communicators, as soon as they constitute major factors limiting the development of Algerian agriculture. Also, it is important to consider this type of scientific meeting as a future constant tradition in the Department of Agricultural Sciences of the University of M'sila, and which could participate in the expansion of scientific current research results within the university community in Algeria, aiming for a sustainable prosperity of agriculture in the whole regions of the country.

Also, it becomes crucial to urgently establish adequate networks to collect, filter and promote the results of cumulative scientific research concerning the world of agriculture in Algeria, especially since the preliminary results of certain research are promising.

We are prospecting to organize an international seminar regarding one or more themes discussed during the AGROWEB1 days, in order to better deepen and refine the knowledge of the Algerian university community, through the intervention of several international communicators.

Dr MAMMERI ADEL (University of M'sila)

Wednesday, June 16th, 2021



Université Mohamed Boudiaf – M'Sila
Faculté des Sciences
Département des Sciences Agronomiques

Les 15 & 16
Juin 2021

Organisent :
Le 1^{er} Séminaire
National Des Sciences
Agronomiques :
Recherches à Vision
Economique en
Sciences
Agronomiques
RAVESA-AGROWEB1



Lieu : Pôle Universitaire, Université
de M'Sila, M'Sila 28000