



Original Paper

<http://ajol.info/index.php/ijbcs>

<http://indexmedicus.afro.who.int>

Etude ethnopharmacologique des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel de parasitoses gastro-digestifs des aulacodes d'élevage dans quelques départements du Bénin

Tèniola Isabelle SACRAMENTO¹, Parfait Yawo ANANI¹, Oumar Machioud SANGARE², Trésor DIKPE¹, Basile KOMMY¹ et Jean-Marc ATEGBO^{2*}

¹Université Nationale d'Agriculture (UNA/Kétou). Ecole de Gestion et d'Exploitation des Systèmes d'Élevage (EGESE) 01 BP 55 Porto-Novo unabenin@yahoo.fr

²Département de Physiologie Animale, Laboratoire de Physiologie Animale, Université d'Abomey-Calavi 06 BP 2584 Cotonou (Bénin)

*Auteur correspondant : ATEGBO Jean-Marc, e-mail : jmarcategbo@yahoo.fr, Tel : (+229) 95 877883 / 66 64 86 55

Received: 23-10-2023

Accepted: 19-12-2023

Published: 31-12-2023

RESUME

L'étude ethnopharmacologique a été réalisée sur les plantes à vertus anthelminthiques utilisées dans le traitement des problèmes gastro-intestinaux chez les aulacodes d'élevage. Cette étude avait pour objectif de répertorier ces plantes utilisées au sud et au centre Bénin. Pour cela, des enquêtes ont été menées dans 15 communes. Au total, 55 plantes ont été recensées avec des indications sur leur utilisation et parmi lesquelles *Vernonia amygdalina* (12%), *Carica papaya* (10,67%), *Nauclea latifolia* (8%), *Azadirachta indica* (5,33%), *Eleas guineensis* (5,33%) et *Adansonia digitata* (4%) ont été les espèces les plus citées. Les feuilles et les fruits étaient les plus sollicités dans l'alimentation des aulacodes. Les modes d'utilisation et d'administration différaient d'un aulacodiculteur à un autre. Les familles les plus représentées étaient les *Asteraceae* (10,90%), *Mimosaceae* (9,09%), *Euphorbiaceae* (7,27%), *Cesalpiniaceae* (5,45%), *Rutaceae* (5,45%), *Bombacaceae* (3,63%), *Cucurbitaceae* (3,63%), *Meliaceae* (3,63%), *Papilionaceae* (3,63%), *Rubiaceae*, (3,63%) et *Vitaceae* (3,63%). Les aulacodiculteurs utilisaient plus les feuilles (40%) et les fruits (37%) que la plante entière (8%), la tige (6%), les racines (5%) et les écorces (4%). Leurs propriétés antiparasitaires étaient induites par des composés chimiques qui devront être identifiés ultérieurement à travers les recherches phytochimiques.

© 2023 International Formulae Group. All rights reserved.

Mots clés : Enquête ethnopharmacologique, plantes anthelminthiques, aulacodiculture, Sud-Bénin, parasitoses gastro-digestifs.

Ethnopharmacological study of medicinal plants used in the traditional treatment of gastro-digestive parasitoses of farmed grasscutter in some departments of Benin

ABSTRACT

The ethnopharmacological study was carried out on plants with anthelmintic properties used in the treatment of gastrointestinal problems in farmed grasscutter. This study aimed to list these plants used in southern and central Benin. For this, surveys were carried out in 13 municipalities. In total, 55 plants were identified with

indications on their use and including *Vernonia amygdalina* (12%), *Carica papaya* (10.67%), *Nauclea latifolia* (8%), *Azadirachta indica* (5.33%), *Eleas guineensis* (5.33%) and *Adansonia digitata* (4%) were the most cited species. The leaves and fruits were the most used in the grasscutter diet. Methods of use and administration differed from one grasscutter farmer to another. The most represented families were Asteraceae (10.90%), Mimosaceae (9.09%), Euphorbiaceae (7.27%), Leg-Caes (5.45%), Rutaceae (5.45%), Bombacaceae (3.63%), Cucurbitaceae (3.63%), Meliaceae (3.63%), Papilionaceae (3.63%), Rubiaceae, (3.63%) and Vitaceae (3.63%). Grasscutters used the leaves (40%) and fruits (37%) more than the whole plant (8%), the stem (6%), the roots (5%) and the bark (4%). Their antiparasitic properties were induced by chemical compounds which will have to be identified later through phytochemical research.

© 2023 International Formulae Group. All rights reserved.

Keywords: Ethnopharmacological survey, anthelmintic plants, grasscutter farming, South Benin, gastro-digestive parasitosis.

INTRODUCTION

Les principaux maux qui minent le secteur de l'élevage des animaux sont les problèmes de zootechnie et de santé (Ahemen et al., 2013). L'explosion démographique avec ses corollaires apportent l'accroissement des besoins de la population en produits alimentaires d'origine animale en quantité et en qualité. (Ducrot et al., 2011). Depuis des décennies, plusieurs recherches en station et en milieu réel en Afrique de l'ouest ont montré que les affections fréquemment rencontrées en aulacodiculture sont d'origine parasitaire, microbienne, traumatique et carencielle (Fantodji et Mensah, 2000; Mensah et al., 2013). Le contrôle des cycles parasitaires chez l'aulacode d'élevage est crucial pour rentabiliser l'aulacodiculture.

Les parasites gastro-intestinaux créent assez de dommages aux éleveurs et entraînent une baisse de productivité des animaux. (Sacramento et al., 2022) ont estimé que les pertes animales mondiales dues à cette pathologie sont équivalentes à 30 millions d'animaux par an. Dans le monde entier, les pertes annuelles dues à la coccidiose, une des parasitoses aulacodicoles, s'élèvent entre 50 et 1000 millions de livres sterling, soit entre 50 et 1000 milliards de FCFA (Ayssewede et al., 2013). Sacramento et al. (2022) ont estimé, par extrapolation, le coût total des pertes engendrées par les parasitoses, sa forme sub-clinique et son contrôle à plus de 2,3 milliards d'Euros mondialement, avec 70% des pertes attribuables aux parasitoses sub-cliniques

inapparentes qui dépriment considérablement le gain de poids vif corporel et affecte l'indice de consommation.

De ce fait, la lutte contre les parasitoses du tube digestif a longtemps reposé sur l'usage répété des produits chimiques de synthèse dont les sulfamides (Sulfadiméthoxine, Sulfaquinoxaline, Sulfadimérazine), le Méthylbenzoate, le Metioclropindol, le Méthylbenzoate, le Robénidine, le Narasine et le Salinomycine (Jiofack et al., 2010). La Robénidine et la Salinomycine font parties des molécules autorisées (Coudert et al., 2003). Cette pratique a pour conséquence l'apparition au sein de l'élevage des problèmes de chimiorésistance (Coudert et al., 2003) ainsi que la présence des résidus de ces produits de synthèse dans les viandes, ce qui met en cause la santé de la non tolérance aux spécialités vétérinaires pour les espèces animales telles que l'aulacode des consommateurs. Les conditions climatiques en Afrique et le mode d'élevage pratiqué favorisent la multiplication des parasites (Dakpogan et al., 2018). Mayengue et al. (2020) ont longuement débattu de l'influence de la saison sur la densité parasitaire des différents biotopes africains. Par ailleurs, l'une des alternatives pour assurer un traitement efficace en raison est l'utilisation de la flore médicinale africaine (Adjanooun et al., 1981, 1986; Akoègninou et al., 2006). Cette flore, très riche suivant différents pays africains, offre une possibilité remarquable d'utilisation des plantes médicinales pour le traitement des maladies animales (Sacramento

et al., 2009). Au Bénin, plusieurs études ethnobotaniques et ethnopharmacologiques sont réalisées sur les espèces médicinales, leurs recettes ainsi que les formes d'utilisation par les populations locales (Biecke, 2004 ; Déléke et al., 2011 ; Honvou et al., 2017).

Cette enquête a démontré la valeur incommensurable des ressources naturelles et les propriétés anthelminthiques utilisées en tradithérapie animale. Les aulacodiculteurs du Bénin disposaient d'une grande biodiversité floristique ayant des propriétés anthelminthiques transmises de génération en génération. L'expérience a montré que la richesse de la biodiversité végétale et les connaissances de nos tradithérapeutes, étaient susceptibles d'aider à l'amélioration de la prise en charge des affections gastro-intestinales par l'ouverture de nouvelles voies scientifiques pour leurs traitements (Tounkara, 2008). Beaucoup d'efforts se sont conjugués pour découvrir de nouvelles molécules activement thérapeutiques d'origines naturelles. Les plantes à vertu anthelminthique utilisées dans les aulacodicultures se présentaient comme une alternative pour la recherche de ces nouvelles molécules thérapeutiques. Les espèces répertoriées au sud et au centre du Bénin ont montré la richesse floristique et l'intérêt des aulacodiculteurs à pallier aux coûts exorbitants des anthelminthiques vétérinaires utilisés dans les affections gastro-digestives grâce aux savoirs endogènes transmises de génération en génération

MATERIEL ET METHODES

Matériel

Dans le cadre de cette étude, une enquête ethno-pharmacologique a été conduite pour recenser les plantes médicinales utilisées par les aulacodiculteurs dans le traitement des parasitoses internes du tube digestif chez l'aulacode d'élevage au Bénin et la manière d'utilisation de ces plantes. La méthode du questionnaire était celle utilisée pour appréhender d'ultimes informations sur les plantes et les modes de traitement de ces plantes contre les affections afférentes.

L'approche utilisée était l'entretien semi-direct ou l'interview semi-structurée. L'identification du matériel végétal était faite sur le terrain à partir de la Flore Analytique du Bénin (Akoègninou et al., 2006) et une vérification de l'Herbier National de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) Bénin.

Méthodes

Enquêtes

Les enquêtes ethno-pharmacologiques ont été menées auprès de 118 hommes et 32 femmes, soit au total 150 aulacodiculteurs dans les 15 localités sélectionnées, en présence de guides connaissant à la fois les langues régionales ou locales, les aulacodiculteurs et les plantes médicinales en général. Un entretien individuel a été fait avec les aulacodiculteurs disponibles et ayant accepté de répondre aux questions à partir du guide d'entretien. Une seconde visite a été rendue à la plupart d'entre eux pour apprécier la fiabilité des informations. Dans chaque localité, les aulacodiculteurs ayant accepté l'interview ont été interrogés par l'équipe d'enquête composée du chercheur et d'un traducteur si nécessaire. Les outils d'enquête étaient constitués d'un questionnaire et d'un guide d'entretien thématique. Durant l'enquête, les informations recueillies ont concerné le profil de la personne ressource (âge, sexe, niveau d'étude) et les données ethnopharmacologiques telles que les noms locaux des espèces, les parties de plantes utilisées, les modes de préparation et d'utilisation, les voies d'administration, la posologie, les interdits et les effets secondaires constatés (s'il y en avait) liés à chaque recette, la fréquence d'administration, la durée du traitement. L'identité de l'éleveur, l'ethnie, le niveau d'instruction sont des facteurs pris en compte également lors de l'interview. Au cours des entretiens, il était important de mettre en évidence la façon dont l'interlocuteur comprenait et interprétait les symptômes constatés chez les animaux. Cette approche anthropologique a permis de rassembler des informations sur les plantes utilisées en aulacodiculture et surtout pour déparasiter les

aulacodes d'élevage. Les espèces citées ont été prélevées fraîches et une planche d'herbier par espèce a été confectionnée et certifiée par la littérature botanique et l'Herbier National du Bénin situé à l'Université d'Abomey-Calavi, grâce au catalogue de de Souza (2008).

Choix des localités, caractéristiques, cadre et population d'étude

Cette étude s'est déroulée du 25 avril au 20 mai 2023 dans les principales villes des 5 départements du Bénin parcourus. Plusieurs paramètres ont justifié nos choix de localités à visiter. On pouvait citer entre autres l'accessibilité à l'information, la facilité de communication, l'effectif des aulacodiculteurs et des élevages à cheptel considérable, leur ancienneté professionnelle dans l'élevage, la démographie et leurs zones géographiques diverses. Les départements concernés étaient : Le département du Littoral qui compte une seule commune, la ville de Cotonou est limitée à l'Ouest par la commune d'Abomey-Calavi, à l'Est par la commune de Semè-Kpodji, au Nord par le lac Nokoué et au Sud par l'océan Atlantique ; au Nord par le département du Zou, à l'Est par le département de l'Ouémé, comprend huit communes dont trois, Abomey-Calavi, Allada et Ouidah, ont été visitées. Le département du Zou qui doit son nom à la rivière qui le traverse, le Zou, un affluent de l'Ouémé, est limité au Nord par le département des Collines, au Sud par les départements de l'Atlantique et de l'Ouémé, à l'Est par le département du Plateau, à l'Ouest par le Couffo et la République du Togo, possède neuf communes et l'enquête s'est déroulée dans les communes de Bohicon, d'Agbangnizoun et d'Abomey ; le département de l'Ouémé est caractérisé par un climat de type soudano-guinéen à deux saisons de pluies avec une

hauteur annuelle comprise entre 800 mm et 1 200 mm dans sa partie Ouest et entre 1 000 mm et 1 400 mm dans sa partie Est et comprend neuf communes dont deux sont visitées à savoir Porto-Novo et Adjarra. Le département du Plateau, situé au Sud-Est dans la partie méridionale du Bénin, est limité au Nord par le Département des Collines, à l'Est par la République Fédérale du Nigéria, à l'Ouest par le département du Zou et au Sud par celui de l'Ouémé. D'une superficie de 3 264 km², soit environ 3% de la superficie nationale. Il comporte cinq communes dont Pobè et Kétou qui sont visitées. Les Collines comprennent six communes dont Dassa et Savalou sont celles qui ont été prises en compte pour notre enquête. Au sud du Bénin, il existe un climat équatorial avec une forte humidité, une alternance de saisons sèches (de novembre à mars et de mi-juillet à mi-septembre) et de saisons des pluies (d'avril à mi-juillet et de mi-septembre à octobre). Au centre du Bénin règne un climat tropical. (Figure 1).

Analyse des données

L'analyse des données a été faite comme suit : le dépouillement des fiches d'enquête et l'analyse statistique des résultats. Ainsi, les réponses aux questionnaires ont été dépouillées, codifiées, saisies et traitées à l'aide du tableur EXCEL 2010. Les données ont fait l'objet de traitements statistiques à l'aide du logiciel informatique et statistique SPSS 17.0. La fréquence de citation (F_c) de chaque plante a été déterminée par la formule suivante : $F_c = \frac{N_c}{N_t} \times 100$ où N_c est le nombre de citations de la plante considérée et N_t le nombre total de citations de toutes les plantes.



Figure 1 : Carte administrative du Bénin.

RESULTATS

Caractéristiques sociologiques des aulacodiculteurs

Nos enquêtes effectuées ont recensé 150 éleveurs d'aulacodes dont 21,34% de sexe féminin (aulacodiculteurs femmes) contre 78,66% de sexe masculin (aulacodiculteurs hommes) qui montrent l'adhésion de plus d'hommes à cette activité que de femmes (Tableau 1). Pendant l'enquête, la majorité des aulacodiculteurs ont expliqué et listé les symptômes de pathologies digestives constatées dans leurs élevages telles que l'anorexie, les diarrhées sanguinolentes, les poils hérissés, l'amaigrissement, les yeux vitreux, l'isolement dans un coin. Les aulacodiculteurs enquêtés étaient de groupes

socio-culturels : Goun (28,34%), Fon (25,2%), Hollidje (16,2%), Nago (29,36%), Mahi (0,5%), Adja (0,2%) et yoruba (0,2%). L'élevage des aulacodes exploite beaucoup plus la main d'œuvre familiale (83,34%) que salariale (16,66%). Plus de la moitié est agro-éleveur (68%) et environ quatre-vingt-dix pour cent (90%) des aulacodiculteurs étaient analphabètes (Tableau 1).

La connaissance endogène des plantes médicinales ainsi que l'aulacodiculture est une transmission de génération en génération et le plus âgé des aulacodiculteurs avait 80 ans et le plus jeune 25 ans ; le nombre d'années d'expérience professionnelle variait en moyenne entre 5 ± 3 années (Tableau 2).

Connaissances des plantes médicinales en traitement contre les parasitoses gastro-digestifs en aulacodiculture

L'enquête ethnopharmacologique a permis d'établir un répertoire de cinquante-cinq (55) espèces (Tableau 3) appartenant à trente (30) familles botaniques de plantes médicinales utilisées contre les affections gastro-digestifs. Les familles les plus représentées étaient les *Asteraceae* (10,90%), *Mimosaceae* (9,09%), *Euphorbiaceae* (7,27%), *Cesalpiniaceae* (5,45%), *Rutaceae* (5,454%), *Bombacaceae* (3,63%), *Cucurbitaceae* (3,63%), *Meliaceae* (3,63%), *Papilionaceae* (3,63%), *Rubiaceae*, (3,63%) et *Vitaceae* (3,63%) (Tableau 4).

Les différentes parties des plantes utilisées dans le traitement des affections digestives

Les aulacodiculteurs n'utilisaient pas les mêmes parties des plantes médicinales pour

traiter les affections digestives chez les aulacodes. Nous avons recensé comme parties utilisées : les feuilles (40%), les racines (5%), la tige (6%) la plante entière (8%), les écorces (4%) et les fruits (graines et pépins) (37%). La plante entière, les racines et la tige sont peu utilisées (Figure 2).

Modes de préparation des médicaments destinés au traitement traditionnel des affections digestives

Plusieurs techniques de préparation des plantes médicinales luttant contre les parasites gastro-intestinaux ont été recensées auprès des aulacodiculteurs. Nous pouvons citer entre autres la trituration (43,59%). L'infusion (24,52%), la macération (15,26%), la calcination (12,86%), et la décoction (03,77%) (Figure 3).

Tableau 1 : Caractéristiques socio-professionnelles des aulacodiculteurs.

Paramètres	Caractéristiques des aulacodiculteurs	Effectifs (%)
Sexe	Masculin	118 (78,66)
	Féminin	32 (21,34)
Groupe socio-culturel	Nago	29,36
	Goun	28,34
	Fon	25,2
	Holli	16,2
	Mahi	0,5
	Yoruba	0,2
	Adja	0,2
Activité principale	Agro-éleveur	102 (68,00)
	Éleveur	25 (16,67)
	Commerçant	10 (6,67)
	Fonctionnaire	4 (2,66)
	Petit métier	9 (6,00)
Utilisation de la main d'œuvre familiale	oui	125 (83,34)
	non	25 (16,66)
Objectif de l'élevage	économique	107 (90,67)
	Social	7 (5,93)
	loisir	4 (3,40)
	Analphabètes	122 (81,34)
Niveau d'instruction	Etudes primaires et au-delà	28 (18,66)

Tableau 2 : Age et années d’expérience des éleveurs visités.

	Age des éleveurs (ans)	Expériences des éleveurs (années)
Moyenne	47,25 ±15,12	6± 4
Valeur minimale	25	4
Valeur maximale	80	19

Tableau 3 : Liste des espèces retenues au cours de l’enquête.

	Espèces	Familles	Parties utilisées	Mode d’administration	Mode de préparation	Fc (%)
1	<i>Acacia sieberiana</i>	<i>Mimosaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	1,33
2	<i>Acanthospermum hispidum</i>	<i>Asteracea</i>	Tige feuillée	Voie orale	Décoction	0,67
3	<i>Acantus pubescens</i>	<i>Acanthaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction, Infusion	0,67
4	<i>Adansonia digitata</i>	<i>Bombacaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	4
5	<i>Aganthospermum hispidum</i>	<i>Asteraceae</i>	Tige	Voie orale	Décoction	2
6	<i>Albizia adianthiofolia</i>	<i>Mimosaceae</i>	Plante entière	Voie orale	Décoction,	0,67
7	<i>Albizia ferruginea</i>	<i>Mimosaceae</i>	Racine	Voie orale	Décoction	1,33
8	<i>Aloe buettneri</i>	<i>Liliaceae</i>	Plante entière	Voie orale	Décoction	1,33
9	<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Primulaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	1,33
10	<i>Ananas comsus</i>	<i>Bromeliaceae</i>	Fruit	Voie orale	Décoction Macération	1,33
11	<i>Argemone mexicana L.</i>	<i>Papaveraceae</i>	feuilles	Voie orale	décoction	0,67
12	<i>Aristolochia albida</i>	<i>Aristolochiaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	0,67
13	<i>Aspilia africana</i>	<i>Asteraceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	2
14	<i>Azadirachta indica</i>	<i>Meliaceae</i>	Fruits feuilles	Voie orale	Décoction	5,33
15	<i>Baphia nitida</i>	<i>Papilionaceae</i>	Tige feuillée	Voie orale	Décoction, Infusion	0,67
16	<i>Biden spilosa</i>	<i>Asteraceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	1,33
17	<i>Bombax brévicuspe</i>	<i>Bombacaceae</i>	racines	Voie orale	Décoction	1,33
18	<i>Bridelia ferruginia</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction, Bain	1,33
19	<i>Bridelia micrantha</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Racine	Voie orale	Décoction	0,67
20	<i>Butyrospermum paradoxum subsp. parkii (G. Don) Hepper</i>	<i>Sapotaceae</i>	Ecorces	Voie orale	Décoction	1,33

21	<i>Caesalpinia bonduc</i>	<i>Leg-Caes</i>	Racines	Voie orale	Décoction	0,67
22	<i>Calendula officinalis</i>	<i>Asteraceae</i>	Ecorce	Voie orale	Décoction Bain	1,33
23	<i>Calotropis procera</i>	<i>Asclepiadaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	0,67
24	<i>Carica papaya</i>	<i>Caricaceae</i>	Feuille, Fruit Graines	Voie orale	Décoction Bain	10,67
25	<i>Cassia occidentalis</i>	<i>Rubiaceae</i>	Racine	Voie orale	Décoction Macération	2
26	<i>Cissus petiolata Hook.f.</i>	<i>Vitaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction, Infusion	0,67
27	<i>Citrus aurantifolia</i>	<i>Rutaceae</i>	Feuilles, Fruits Graines	Voie orale	Décoction Bain	1,33
28	<i>Cola acuminata (P.Beauv.) Schott &Endl</i>	<i>Sterculiaceae</i>	Racines	Voie orale	Décoction	2
29	<i>Desmodium velutinum</i>	<i>Papilionaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	1,33
30	<i>Dichapetalum madagascariense</i>	<i>Dichapetalaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	0,67
31	<i>Eleas guineensis</i>	<i>Arecaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	5,33
32	<i>Eugenia aromatica</i>	<i>Myrtaceae</i>	Ecorces	Voie orale	Décoction	1,33
33	<i>Flueggea virosa</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	0,67
34	<i>Gardenia ternifolia Schumach. &Thonn</i>	<i>Rubiaceae</i>	Racines	Voie orale	Décoction	0,67
35	<i>Khaya senegalensis</i>	<i>Meliaceae</i>	Feuilles Racines Ecorces	Voie orale	Décoction	2,67
36	<i>Lannea barteri</i>	<i>Anacardiaceae</i>	Racines	Voie orale	Décoction	0,67
37	<i>Momordica basalmina</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	0,67
38	<i>Momordica charantia</i>	<i>Cucurbitaceae</i>	Racines	Voie orale	Décoction, Bain	0,67
39	<i>Morinda lucida</i>	<i>Rubiaceae</i>	Racines	Voie orale	Décoction	2
40	<i>Opilia celtidifolia</i>	<i>Mimosaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Ecorce	1,33
41	<i>Parkia biglobosa</i>	<i>Periplocaceae</i>	Racines	Voie orale	Feuilles	2
42	<i>Parquetina nigrescens</i>	<i>Rubiaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Plante entière	0,67
43	<i>Passiflora foetida</i>	<i>Passifloraceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	1,33
44	<i>Phyllanthus amarus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Tige feuillée	Voie orale	Décoction	0,67
45	<i>Rourea coccinea</i> (Thonn. Ex Schumach.) Benth.	<i>Connaraceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction,	1,33

46	<i>Sarcocephalus latifolius</i>	<i>Rubiaceae</i>	Racines	Voie orale	Décoction	0,67
47	<i>Schizandra chinensis</i>	<i>Magnolliceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	1,33
48	<i>Senna occidentalis</i>	<i>Leg-Caes</i>	Racines	Voie orale	Décoction	0,67
49	<i>Senna siamea</i>	<i>Leg-Caes</i>	Feuilles Racines	Voie orale	Décoction	0,67
50	<i>Terminalia glaucescens</i>	<i>Combretaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction Macération	1,33
51	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	<i>Mimosaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	0,67
52	<i>Thonningia sanguinea</i>	<i>Balanophoraceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	0,67
53	<i>Uvaria chamae</i>	<i>Annonaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction	0,67
54	<i>Vernonia amygdalina</i>	<i>Asteraceae</i>	Feuilles	Voie orale	Décoction Macération	12
55	<i>Nauclea latifolia</i>	<i>Opiliaceae</i>	Feuilles	Voie orale	Tige	8

Fc : Fréquence de citation

Tableau 4 : Fréquence des familles botaniques des espèces de plantes recensées.

Familles Botaniques	Fréquence (%)
Annonaceae	1,818
Areacaceae	1,818
Asclepiadaceae	1,818
Asteraceae	10,909
Acanthaceae	1,818
Aristolochiaceae	1,818
Anacardiaceae	1,818
Bromeliaceae	1,818
Bombacaceae	3,636
Balanophoraceae	1,818
Caricaceae	1,818
Combretaceae	1,818
Connaraceae	1,818
Cucurbitaceae	3,636
Dichapetalaceae	1,818
Euphorbiaceae	7,272
Leg-Caes	5,4564
Liliaceae	1,818
Magnolliceae	1,818
Meliaceae	3,636
Mimosaceae	9,090
Myrtaceae	1,818
Opiliaceae	1,818
Papaveraceae	1,818
Papilionaceae	3,636

Passifloraceae	1,818
Periplocaceae	1,818
Primulaceae	1,818
Rubiaceae	3,636
Rutaceae	5,454
Sapotaceae	1,818
Sterculiaceae	1,818
Vitaceae	3,636

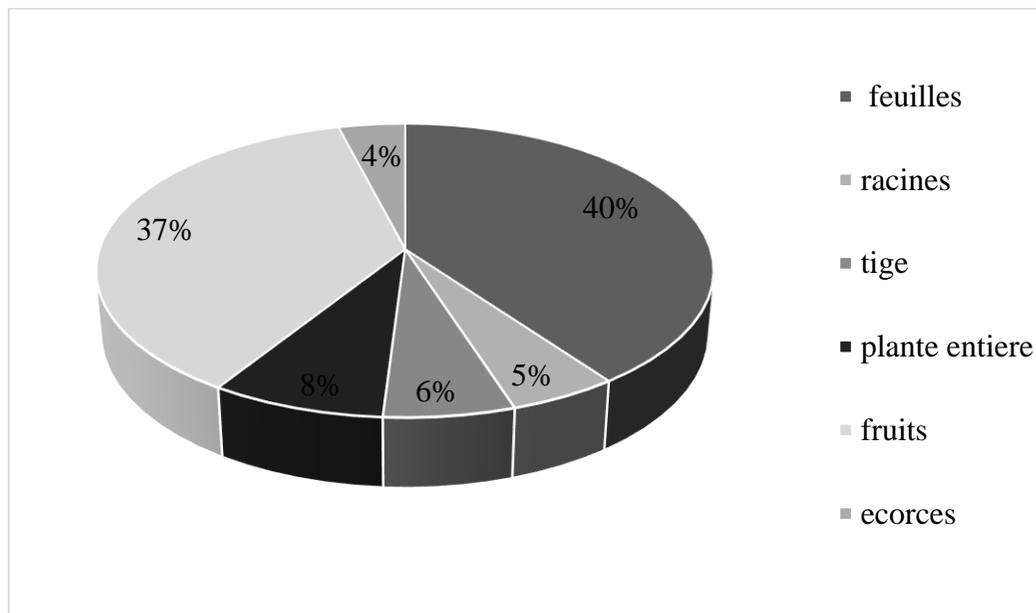


Figure 2 : Organes des plantes utilisées pour le traitement des parasitoses gastro-intestinaux en aulacodiculture.

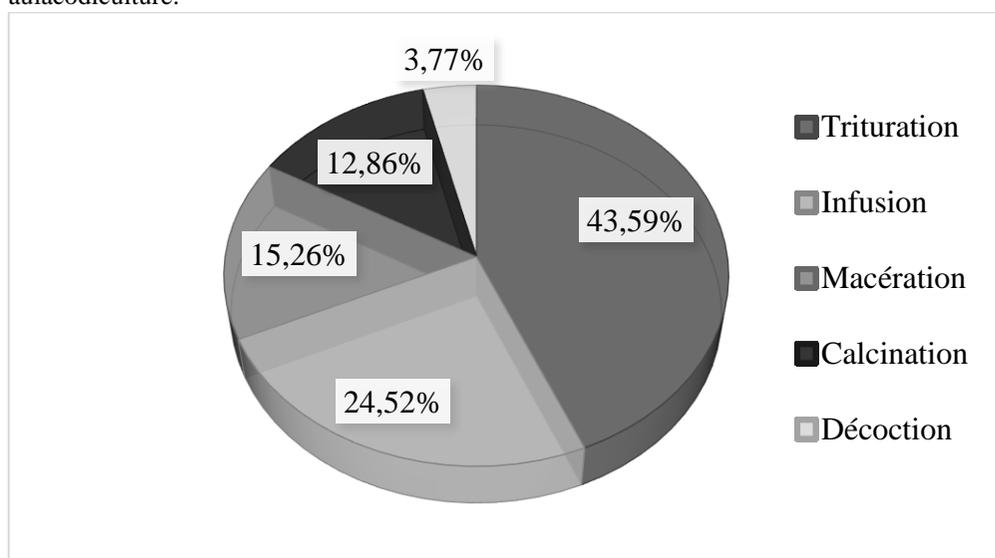


Figure 3 : Modes de préparation des médicaments destinés au traitement des affections gastro-digestives en aulacodiculture.

DISCUSSION

Les aulacodiculteurs enquêtés dans les cinq (05) départements visités étaient âgés de 25 ans en moyenne avec tout au moins 4 ans d'expériences. Cette tendance a confirmé les observations faites par Mensah et al. (2001) et Adjahoutonon (2005). Les exploitations aulacodicoles étaient typiquement familiales avec l'utilisation de la main d'œuvre familiale qui faisait augmenter la marge bénéficiaire des aulacodiculteurs et le bon suivi des animaux, ce que confirmaient les travaux de Soulé (2000) et Mensah (2006).

Les aulacodiculteurs enquêtés avaient en moyenne 4 ans d'expériences et le plus âgé avait 80 ans. Nous pouvions dire qu'au Bénin, ce sont les personnes d'un certain âge qui détiennent la connaissance traditionnelle sur les plantes médicinales et les élevages de certaines espèces dont l'aulacode. De plus, les vertus médicinales des plantes étaient des connaissances ancestrales qui se transmettaient de génération en génération (Klotoé et al., 2013 ; Dassou et al., 2014). Ces résultats ont montré que les connaissances sur les plantes médicinales traditionnelles étaient transmises des ascendants (sages) aux descendants (jeunes) de telle manière que ces deux types d'individus avaient pratiquement le même niveau de connaissances à un moment donné (Dassou et al., 2014). Les travaux de Tamboura et al. (1998) avaient montré que l'ethnomédecine traditionnelle était une science de la société dont le contenu demeurait un patrimoine familial. Par rapport au sexe des aulacodiculteurs des départements d'étude, 21,34% étaient de sexe féminin (aulacodiculteurs femmes) contre 78,66% de sexe masculin ; leurs groupes socioculturels (Fon, Aizo, Holli, Mahi, Yoruba, Nago et Goun en majorité) et leur activité principale, s'accordaient aussi avec ceux signalés dans la même zone par Mensah et al. (2007). La négligence de l'approche genre lors des formations serait la cause des réticences et du faible taux de participation des femmes à cette activité. Plus de 90% des aulacodiculteurs enquêtés étaient analphabètes ; ces résultats, très proches des données nationales, montraient que l'usage des plantes médicinales

restait l'apanage des personnes des milieux ruraux.

Parmi les espèces recensées, les familles les plus représentées étaient celles des *Asteraceae*, des *Mimosaceae* et des *Euphorbiaceae*. Ces résultats étaient proches de ceux de Sangare et al. (2012) qui ont fait une étude similaire sur les plantes hépatotropes et l'usage traditionnel de *Gomphrena celosioides* Mart. Au Bénin. Les usages thérapeutiques des espèces recensées étaient en accord avec les observations faites par Valnet (2001) et Chevallier (2007). Après le calcul des fréquences de citation, les familles telles que *Asteraceae*, *Mimosaceae*, *Euphorbiaceae*, *Cesalpinaceae*, *Rutaceae*, étaient plus citées ce qui était conforme aux travaux de Sangare et al. (2012). Les enquêtes sur l'utilisation de ces plantes médicinales ont permis d'obtenir une base de données. Ces résultats étaient proches de ceux d'Adjahoutonon (2007) qui trouvaient que les affections gastro-digestives étaient l'une des pathologies les plus traitées en aulacodculture. Les feuilles (40%) étaient les organes majoritairement utilisées pour les préparations médicamenteuses. Ces résultats étaient proches de ceux de Sangare et al. (2012) qui ont démontré que les feuilles étaient sollicitées majoritairement au cours des traitements traditionnels et différaient de ceux de Thirumalai et al. (2012) qui au cours d'une étude similaire en Inde ont découvert que la partie de la plante la plus sollicitée était la tige feuillée.

Les modes de préparation des extraits médicamenteux variaient en fonction des groupes socio-culturels. Ceux pratiqués étaient la trituration (43,59%), l'infusion (24,52%), la macération (15,26%), la calcination (12,86%) et la décoction (03,77%). Nos résultats étaient en adéquation avec les travaux de Fah et al. (2013) qui indiquaient par contre que, dans l'espèce Humaine, les recettes étaient essentiellement préparées par décoction. Nous pouvons donc dire que les aulacodiculteurs préféraient triturer beaucoup plus les plantes médicinales que de pratiquer la décoction comme cela s'opérait dans l'espèce Humaine. Dans cette étude, les extraits utilisés pour traiter les problèmes gastro-digestifs étaient

beaucoup plus administrés par voie orale contrairement à l'étude d'Ouattara (2006) sur les plantes médicinales du sud forestier de la Côte d'Ivoire qui indiquait que ce mode n'était sollicité qu'à 32,35% dans les traitements. Cette différence significative pouvait être liée aux groupes socio-culturels enquêtés et aux formations professionnelles aulacodicoles reçues par les aulacodiculteurs. Les résultats de cette étude ont révélé que des extraits végétaux étaient ainsi utilisés de façon courante, sans aucune connaissance scientifique et vétérinaire de leurs activités biologiques (pharmacocinétiques et pharmacodynamiques) et surtout de la toxicité et d'interactions éventuelles de leurs différents composants.

Conclusion

Le recensement des espèces floristiques qui luttent contre les parasitoses gastro digestives dans les aulacodicultures au sud et au centre du Bénin a permis d'obtenir de nombreuses recettes et identifier les différentes parties des espèces recensées tout en montrant la complexité des modes d'utilisation qui variaient d'un éleveur à un autre. Les aulacodiculteurs des 5 départements enquêtés au Sud-Bénin détiennent de connaissances sur les plantes à vertus anthelminthiques. Ces connaissances devraient être vérifiées par des travaux scientifiques portant sur les activités biologiques (pharmacodynamique et pharmacocinétique) de ces plantes et surtout sur leur toxicité et des interactions éventuelles de leurs différents composants. Il s'avérerait donc important, en vue de leur valorisation, de faire des études biochimiques et pharmacologiques approfondies sur les plantes médicinales recensées.

CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts relatif au contenu de cet article.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

TIS, PYA et TD étaient dans les collectes des données et informations dans les différentes localités du sud et du centre Benin. JMA a mis en branle les procédures administratives pour sécuriser la mission et

faciliter les échanges avec le groupement des éleveurs d'aulacode des différentes localités enquêtées. BK et OMS ont fait le décodage et la compilation d'informations obtenues lors de l'enquête ethnopharmacologie

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous les groupements d'éleveurs d'aulacodes du sud et centre Bénin pour leur franche collaboration et ces partages de connaissances endogènes acquises depuis des générations et transmises avec la plus grande confiance. Nos remerciements vont également à l'endroit des guides et autres qui ont facilité ces échanges.

REFERENCES

- Adjahoutonon KYKB, Mensah GA, Akakpo AJ. 2007. Evaluation de l'état sanitaire des élevages d'aulacodes installés dans le Sud- est du Bénin. *Bul Rec Agr Bén.*, **57**: 14-26.
- Adjahoutonon KYKB. 2005. Evaluation des performances de production et de l'état sanitaire des élevages d'aulacodes installés dans les départements de l'Ouémé et du Plateau au Sud-est du Bénin. Thèse, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (E.I.S.M.V), N° 5 ; 95 p.
- Ahemen T, Abu AH, Iorgilimk L. 2013. Physiological responses of rabbits fed graded levels of *Moringa oleifera* leaf meal (MOLM): Some aspects of hematology and serum biochemistry. *Adv. Appl. Sci. Res.*, **5**(2): 172-176.
- Akoègninou A, van der Burg WJ, Van der Maesen LJG. 2006. *Flore Analytique du Bénin*. Backhuys Publishers : Bénin ; 1043p.
- Ayssiwede SB, Dieng A, Houinato MRB, Chrysostome CAAM, Hornick J, Missohou A. 2013 Elevage des poulets traditionnels ou indigènes au Sénégal et en Afrique subsaharienne : état des lieux et contraintes. *Ann. Méd. Vét.*, **158**: 101-117.

- Bieke B. 2004. *Etnobotanish Studie van Geneeskrachtige Platen in Manigri en Igbre*. Benin Universtieit Gent. ; Bioingenieurin hetland, En Bos Beheer, 420p.
- Chevallier A. 2007. *Encyclopédie des Plantes Médicinales*. Sélection Reader's Digest ; 336p.
- Coudert P, Licois D, Drouet-Viard F 2003. The rabbit coccidium *Eimeria flavescens* Marotel and Guilhon, 1941: an electron microscopic study of its life cycle. *Parasitology Research*, **91**: 304 -311.
- Dakpogan HB, Mensah S, Attindehou S, Chrysostome C, Aboh A, Naciri M, Salifou S, Mensah GA. 2018. Anticocidal activity of *Carica papaya* and *Vernonia amygdalina* extract. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **12**(5): 2101-2108. DOI: 10.4314/ijbcs.v12i5.12
- Dassou HG, Ogni CA, Yedomonhan H, Amadou AC, Tossou M, Dougnon JT. 2014. Diversité, usages vétérinaires et vulnérabilité des plantes médicinales Nord-Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, **8**: 189-210. DOI: 10.4314/ijbcs.v8i1.18
- de Souza S.1988. *Flore du Bénin : Noms des Plantes dans les Langues Nationales Béninoises* (Tome 3). Imprimerie Notre Dame : Bénin ; 212-424.
- Déléké KoKo IKE, Djégou J, Gbénou J, Hounzangbé-Adoté SM, Sinsin B. 2011. Etude phytochimique des principales plantes galactogènes et emménagogues utilisées dans les terroirs riverains de la zone cynégétique de la Pendjari. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **5**(2): 618-633. DOI: 10.4314/ijbcs.v5i2.72127
- Fah L, Klotoé JR, Dougnon V, Koudokpon H, Fanou VBA, Dandjesso C, Loko F. 2013. Etude ethnobotanique des plantes utilisées dans le traitement du diabète chez les femmes enceintes à Cotonou et à Abomey – Calavi. *Journal of Animal & Plant Sciences*, **18**(1): 2647-2658.
- Fantodji A, Mensah GA. 2000. Rôle et impact économique de l'élevage intensif de gibier au Bénin et en Côte d'Ivoire. In : Actes Séminaire international, sur l'élevage intensif de gibier à but alimentaire à Libreville (Gabon), Projet DGEG/VSF/ADIE/CARPE/UE ; 25-42.
- Guinnin FDF, Sacramento TI, Sezan A, Atègbo JM. 2015. Etude Ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel des hépatites virales B et C dans quelques départements du Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, **9**(3): 1354-1366. DOI:10.4314/ijbcs.v9i3.20
- Honvou S, Aboh B, Mensah S, Akakpo RPA, Atchade TGS, Dougnon JT, Mensah G.A. (2017). Effet des granules de feuilles de *Moringa oleifera* sur les oocystes et la croissance pondérale des lapereaux au Benin. *J. la Rech. Sci.*, L'Université Lomé, **19**(4) : 63-72.
- Jiofack T, Fokunang C, Guedje NM, Kemeuze V, Fongnzossie E, Nkongmeneck BA, Mapongmetsem PM, Tsabang N. (2010). Ethnobotanical uses of medicinal plants of two ethnoecological regions of Cameroon. *Int. J. Med. Med. Sci.*, **2**(3): 60-79.
- Klotoé JR, Dougnon TV, Koudouvo K, Atègbo JM, Loko F, Akoègninou A, Aklikokou K, Dramane K, Gbeassor M. 2013. Ethnopharmacological survey on antihemorrhagic medicinal plants in South of Benin. *European Journal of Medicinal Plants*, **3**(1): 40-51. DOI : 10.9734/EJMP/2013/2093
- Mensah GA, Sobakin LJ, Koudande D, Pomalegni CB, Kpera GN. 2007. Inventaire préliminaire des plantes médicinales utilisées pour traiter les aulacodes d'élevages malades et pour la prophylaxie sanitaire dans les aulacodicultures installés au Sud-Bénin. *Bull Rech Agron.*, Bénin, **54**.
- Ouattara D. 2006. Contribution to the inventory of significant medicinal plants used in the Divo region (Southern forest of Côte d'Ivoire) and to the diagnosis of the Guinea pepper plant : *Xilopia*

- aethiopica* (Dumal) A Rich. (Annonaceae). Doctoral thesis from the University of Cocody-Abidjan (Ivory Coast), p.184.
- Sacramento TI, Agbodjento E, Agbogba F, Atebo JM. 2022. Enquête ethno-vétérinaire et activité antiparasitaire des pépins de citron utilisés pour le traitement des affections parasitaires des aulacodes au Sud-Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, **16**: 315–328. DOI: <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v16i1.27>.
- Sacramento TI, Atègbo JM, Mensah GA, Adoté-Hounzangbé S. 2009. Etude de l'effet antiparasitaire des graines de papaye (*Carica papaya*) chez l'aulacode d'élevage : cas des aulacodiculteurs au Sud du Bénin. Mémoire de DEA, FSA/UAC, 63 pages.
- Sangare MM, Sina H, Dougnon J, Balé B, Atègbo JM, Dramane K. 2012. Etude ethnobotanique des plantes hépatotropes et de l'usage traditionnel de *Gomphrena celosioides* Mart. (Amaranthaceae) au Bénin. *Int J. Biol. Chem. Sci.*, **6**(6): 5008-5021. DOI: 10.4314/ijbcs.v6i6.20
- Thirumalai T, Beverly CD, Sathiyaraj K, Senthilkumar B, David E. 2012. Ethnobotanical Study of Anti-diabetic medicinal plants used by the local people in Javadhu hills Tamilnadu, India. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, **2**(2): S910-S913. DOI: 10.1016/S2221-1691(12)60335-9
- Toukara B. 2008. Etude phytochimique et activités biologiques de cinq plantes utilisées dans le traitement traditionnel du paludisme au Mali. Thèse d'Etat de Pharmacie, FMPOS, Université de Bamako, p127.
- Valnet J. 2001. *Les Médecins Secrètent les Sciences Occultes et Divinatoires Phytothérapie*. Ed.6. Vigo: Paris ; 701p.