

Feed the Future Innovation Lab for Livestock Systems research project:

PROJET DE RECHERCHE SUR L'AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE DE LA PINTADE ET DE LA CONSOMMATION DES PRODUITS DE PINTADE AU BURKINA FASO



- EQUIPE DE RECHERCHE
- RÉSUMÉ
- PROBLEMATIQUE
- POURQUOI PROMOUVOIR LA PINTADE ?
- TROIS PRINCIPAUX OBSTACLES AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE DE LA PINTADE.
- POURQUOI RECHERCHER UNE SOLUTION DE STOCKAGE DES ŒUFS ?
- HYPOTHESE ET OBJECTIFS SPECIFIQUES.
- CONDUITE DE LA RECHERCHE POUR L'OBJECTIF UN : Produire des mouches et établir le pourcentage optimal de farine d'asticots dans le régime alimentaire de la pintade en vue d'améliorer la croissance et la production d'œufs de l'oiseau.
 - **Méthodologie :**
 - **Résultats et discussion :**
- CONDUITE DE LA RECHERCHE POUR L'OBJECTIF DEUX : Évaluer l'efficacité de l'intégration de trois pratiques de production de larves d'insectes pour le supplément alimentaire de la pintade (résultats de l'objectif n ° 1), le refroidissement par évaporation pour la conservation et l'éclosion synchronisée (ou programmée) des œufs dans les conditions climatiques burkinabé pour la production de pintadeaux sains toute l'année.
 - **Méthodologie :**
 - **Résultats et discussion :**
- CONCLUSION
- DIFFICULTES RENCONTREES ET SOLUTIONS ADOPTEES

EQUIPE DE RECHERHE

Chercheur principal:

William S. Kisaalita, professeur, laboratoire d'Innovations 3p, College of Engineering, Université de Géorgie, Driftmier Engineering Building, Athens, Georgia 30605; williamk@engr.uga.edu, +1 706-542-0836 (phone), +1 706-542-8806 (fax).

Chercheurs principaux associés :

Alex Kojo Anderson, professeur associé de nutrition et professeur auxiliaire d'épidémiologie et de biostatistique, College of Family and Consumer Sciences, University of Georgia, 100 Barrow Hall, Athens, GA 30605: anderson@fcs.uga.edu, +1 706-542-7614 (phone), +1

Salibo Some, Maître Assistant, Directeur exécutif de Africa's Sustainable Development Council (ASUDEC) ; 01 BP 4782 Ouagadougou 01, Burkina Faso; salibo@asudec.org, téléphone: +226-2536-1183

Salimata Pousga, Maître Assistant, Département de production animale, Institut du Développement Rural (IDR), Université Nazi Boni, 01 B.P. 1091, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso; pousgasalimata@yahoo.fr, téléphone: + 226-7109-2576.

Nianogo J. Aimé, Professeur, Département de production animale, Institut du Développement Rural (IDR), Université Nazi Boni, 01 B.P. 1091, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso; pousgasalimata@yahoo.fr, téléphone: + 226-7109-2576.

- Type de projet: Focus
- Durée du projet: 12 mois
- Budget total: 150 000 \$.

RÉSUMÉ

Le Burkina Faso et le Niger sont deux des pays les plus pauvres du monde, avec des millions de citoyens vivant sous le seuil de pauvreté. Ces deux pays se situent dans la ceinture soudano-sahélienne, la zone écologique la plus fragile et la moins favorable au développement de toute l'Afrique subsaharienne. Environ 90% de la population pratiquent une agriculture de subsistance (à petite échelle), vivent dans de petits villages et communautés agricoles, sans accès à l'électricité. L'une des conséquences de cette fragilité est le retard de croissance chez les enfants, mesure globale de la malnutrition chronique. L'augmentation de la consommation d'aliments d'origine animale a été identifiée comme une solution viable. Le développement de l'élevage de volailles chez les ruraux pauvres (petits exploitants), associé à l'éducation visant à intégrer les œufs et la viande de volaille dans l'alimentation des ménages et en particulier chez les enfants et leurs mères, peut constituer une solution efficace au problème du retard de croissance endémique. Nous proposons de traiter le problème de la faible consommation de protéines d'origine animale par le biais du développement de l'élevage de pintades dans les ménages de petits producteurs. Dans un projet de recherche au Burkina Faso, nous allons combiner trois pratiques établies consistant à: 1) supplémenter l'alimentation des oiseaux toute l'année avec des larves de mouches en vue d'augmenter la productivité; 2) synchroniser l'éclosion des œufs de pintades par la poule (modèle poule Rakai, testé en

Ouganda), afin de produire plusieurs pintadeaux à la fois; ce qui permet d'obtenir des pintadeaux moins chers, entre autres avantages; et 3) Stocker des œufs sous refroidissement par évaporation à faible coût, en attendant que suffisamment d'œufs s'accumulent, afin d'améliorer la viabilité des œufs fertiles. Dans notre première étape (le projet Focus proposé), nous testerons la combinaison de ces pratiques en vue d'atteindre des taux d'éclosivité supérieurs à 80%.

PROBLEMATIQUE

Raisonnement. Le Burkina Faso et le Niger sont deux des pays les plus pauvres du monde, avec des millions de citoyens vivant sous le seuil de pauvreté. Ces deux pays se situent dans la ceinture soudano-sahélienne, la zone écologique la plus fragile et la moins favorable au développement de toute l'Afrique subsaharienne. Environ 90% de la population pratique une agriculture de subsistance (à petite échelle), vivant dans de petits villages et communautés agricoles, sans accès à l'électricité. Une des conséquences de cette fragilité est la malnutrition chez les enfants. Des taux de 32,9% et 43% de retard de croissance, une mesure globale de la dénutrition chronique, ont été rapportés, respectivement pour le Burkina Faso et le Niger (UNICEF / OMS / Banque mondiale, 2016). Les conséquences à long terme du retard de croissance, telles que les lésions cérébrales irréversibles chez les enfants avant l'âge de deux ans, sont bien connues (Thurow, 2016). L'augmentation de la consommation d'aliments d'origine animale a été identifiée comme une solution adaptée. Les régimes riches en protéines d'origine animale fournissent des acides aminés dont certains sont rares dans les produits végétaux ainsi que des micronutriments biodisponibles, généralement absents ou faibles, dans les régimes alimentaires traditionnels des ménages pauvres communément riches en produits végétaux. Le développement de l'élevage de volailles chez les petits producteurs pauvres, associé à l'éducation visant à incorporer les œufs et la viande de volaille dans l'alimentation des ménages et en particulier chez les enfants et leurs mères, peut être une solution efficace au problème du retard de croissance endémique, non seulement dans les pays cibles, mais dans tous les pays d'Afrique subsaharienne. En général, les ménages à faibles ressources ont souvent plus accès à la volaille traditionnelle qu'aux gros animaux (Yakubu et al., 2014), alors que l'élevage de volaille est souvent considéré comme une activité pour les femmes de ces communautés (Pousga et al., 2005). Cette situation offre l'opportunité de promouvoir l'aviculture et la consommation des œufs et de la viande de volaille en faveur des enfants et des mères comme une solution efficace aux problèmes endémiques de la sous-alimentation protéique.

Environ 90% de la population du Burkina Faso et du Niger pratiquent l'agriculture de subsistance (petits exploitants), vivent dans de petits villages et des communautés agricoles, sans accès au réseau électrique. Une des conséquences de cette fragilité est le retard de croissance des enfants, un indicateur global de la dénutrition chronique. L'augmentation de la consommation d'aliments d'origine animale est une solution viable. Le développement de l'aviculture dans les ménages vulnérables, associée à l'éducation pour incorporer les œufs et la viande de volaille dans les régimes alimentaires des ménages et en particulier pour les enfants et leurs mères, peut être une solution efficace au problème endémique du retard de croissance.

POURQUOI PROMOUVOIR LA PINTADE ?

1. Par rapport aux poules, les pintades présentent une résistance plus élevée aux maladies de la volaille (Jourbert, 1980), ce qui devrait rendre les éleveurs disposant de grands troupeaux de pintades moins vulnérables aux maladies de la volaille et, partant, plus résilients.

2. Par rapport aux poules, les pintades apportent plus de protéines (23% contre 21% et moins de matières grasses (4% contre 7%) (Nsoso et al., 2003), ce qui devrait stimuler la production comme alternative à l'exportation. Dans d'autres pays africains, mais aussi dans des pays développés comme la France (Baeza et al., 2001).
3. La pintade a par rapport à la poule, une importance culturelle plus grande ; l'oiseau et ses produits sont offerts aux visiteurs de marque comme les beaux-parents, et comme une partie des dotes dans la plupart des pays d'Afrique de l'Ouest. Les plumes sont utilisées pour la fabrication d'oreillers et à des fins esthétiques dans les maisons, les restaurants et les hôtels (Naandan et Issah, 2012). En tant que telles, la viande de pintade ou l'oiseau sur pied se vend à des prix plus chers.
4. Par rapport à la poule, la pintade, lorsqu'elle est élevée de manière extensive contrôle les insectes nuisibles dans les champs (Jacob et Pescatore, 2013).

En dépit de ces avantages comparatifs décrits ci-dessus le peuplement de pintades dans les deux pays cibles reste égale ou inférieure à 25% de celui des poules. Le nombre moyen de pintades par ménage au Burkina Faso se situerait entre 1 et 50, avec 5% seulement des agriculteurs ayant plus de 50 oiseaux (Pousga et Boly, 2009). Au Niger, les producteurs disposeraient en moyenne d'un coq et de 41 poules, tous âges confondus, et d'un troupeau de pintades ne dépassant pas 2 jeunes et 22 femelles (Amadou et al., 2011). C'est dire que dans les deux pays, la poule prédomine, suivi par la pintade. Au Niger, par exemple, la poule et la pintade représentent respectivement 79% et 18% de l'ensemble des volailles (Amadou et al., 2011).

TROIS PRINCIPAUX OBSTACLES AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE DE LA PINTADE AU BURKINA FASO.

1. Les pintades en captivité ne sont pas de bonnes "couveuses". En règle générale, la couvaison et l'éclosion des œufs de pintades sont réalisées à l'aide des poules locales (obun, 2004); ce qui limite la production des pintadeaux.
2. Dans le système d'élevage extensif, le plus populaire, le taux de survie des jeunes vis-à-vis des adultes est si faible que les taux de mortalité varient de 63% à 80% au cours des 10 premières semaines (dei et al., 2009). Les jeunes sont vulnérables aux conditions météorologiques défavorables, à la prédation, à la malnutrition, aux accidents et aux maladies.
3. En raison de la faible disponibilité d'aliments, du froid (Décembre-Février) et de la forte chaleur (Mars-mai/juin) pendant la saison sèche, la pintade ne pond presque pas d'œufs. Les œufs sont pondus presque uniquement pendant la saison humide où il fait frais et où la nature regorge d'aliments ; ce qui limite la productivité globale (jacob et pescatore, 2013).

POURQUOI RECHERCHER UNE SOLUTION DE STOCKAGE DES ŒUFS ?

Notre première tentative pour résoudre le problème de la «poule couveuse» a été de concevoir un incubateur à énergie solaire pouvant être fabriqué localement (Kisaalita et al., 2010; Some et Yoda, 2011). L'incubateur à énergie solaire fabriqué localement a obtenu des taux d'éclosivité exceptionnels (moyenne de 85%). Au coût en capital initial de 1 587 dollars, les producteurs ne pouvaient l'obtenir que par le biais d'un prêt bancaire. Sa principale insuffisance était qu'il devenait inopérant pendant la saison chaude, lorsque la température ambiante dépasse 25 °C - il contrôle la température d'incubation avec un mécanisme on/off. Pour pouvoir fonctionner à des températures ambiantes aussi élevées, une source d'air froid était nécessaire ; ce qui augmenterait le coût en capital initial, poussant le système complet hors de portée des groupes cibles. Par conséquent en transférant notre couveuse aux producteurs, nous avons

rencontré le problème de stockage des œufs dont les âges étaient variables et inconnus. Pendant qu'ils attendaient de remplir les incubateurs (capacité de 90 œufs de pintade), les producteurs stockaient leurs œufs à la température ambiante. Avec les températures élevées au Burkina Faso, les œufs en attente subiraient un développement embryonnaire prématuré, produisant des embryons de « mortalité précoce » dans des œufs non éclos à la fin de l'incubation.

Pour résoudre le problème, nous combinerons trois pratiques établies consistant à: 1) compléter l'alimentation des oiseaux toute l'année avec des larves de mouches en vue d'augmenter la productivité; 2) synchroniser l'éclosion des œufs de pintades par la poule (modèle poule Rakai, testé en Ouganda), afin de produire plusieurs pintadeaux à la fois; ce qui permet d'obtenir des pintadeaux moins chers, entre autres avantages; et 3) Stocker des œufs sous refroidissement par évaporation à faible coût, en attendant que suffisamment d'œufs s'accumulent afin d'améliorer la viabilité des œufs fertiles.

HYPOTHESE ET OBJECTIFS SPECIFIQUES.

Nous émettons l'hypothèse que l'intégration des trois pratiques décrites ci-dessus permettra de produire des pintadeaux sains toute l'année à des taux d'éclosion élevés. Nous allons tester cette hypothèse à travers les objectifs spécifiques suivants :

Objectifs

Nous proposons de développer l'élevage de pintades en combinant trois pratiques établies :

- Assurer une alimentation des oiseaux toute l'année complétée par des larves de mouches afin d'augmenter la productivité.
- Assurer des éclosions synchronisées des œufs de pintade par la poule, pour produire beaucoup de pintadeaux à la fois à moindre coût, entre autres avantages.
- Evaluer l'efficacité d'un système innovateur de refroidissement par évaporation à faible coût pour la conservation des œufs en attendant d'en avoir suffisamment pour les mettre sous la poule.

Objectif spécifique un. Produire des asticots et établir le pourcentage optimal de farine d'asticots (protéine) dans le régime alimentaire de la pintade en regard de la croissance et de la production d'œufs.

Objectif spécifique deux: Évaluer l'efficacité de l'intégration de trois pratiques de production de larves d'insectes pour le supplément alimentaire de la pintade (résultats de l'objectif n ° 1), le refroidissement par évaporation pour la conservation et l'éclosion synchronisée (ou programmée) des œufs dans les conditions climatiques burkinabé pour la production de pintadeaux sains toute l'année.

LE MILIEU D'ETUDE

Les travaux relatifs aux objectifs 1 et 2 se déroulent dans l'enceinte du périmètre maraîcher de ASUDEC dans le village de Gampela, à la sortie Est de la ville de Ouagadougou, dans la partie central du Burkina Faso a un climat de type soudano-sahélien caractérisé par deux saisons bien distinctes, toutes dominées par l'harmattan, vent sec soufflant du Sahara vers l'océan Atlantique. Il s'agit:

- D'une saison sèche de 7 mois qui se subdivise en une période sèche et froide de novembre à février, et une période sèche et chaude de mars à mai ;

- D'une saison humide et fraîche marqué par la mousson, vent humide soufflant de l'Atlantique vers le continent africain et caractérisée par des précipitations irrégulières et très varies. Cette saison s'étend du mois de juin à octobre.

L'amplitude de la photopériode est de 1 h 27mn avec un maximum de 12 h 45 mn d'éclairement le 21 juin et un minimum de 11 h 16 mn le 21 décembre.

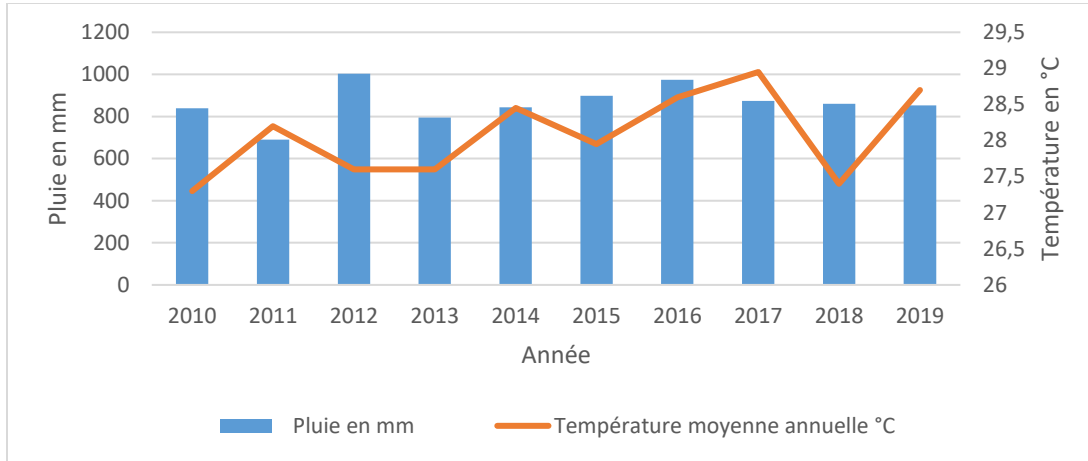


Figure1 : Evolution de la pluviométrie et de la temperature 2010-2019