

Bulletin d'Information Avicole et Cunicole

Volailles *de Tunisie*



www.gipac.tn



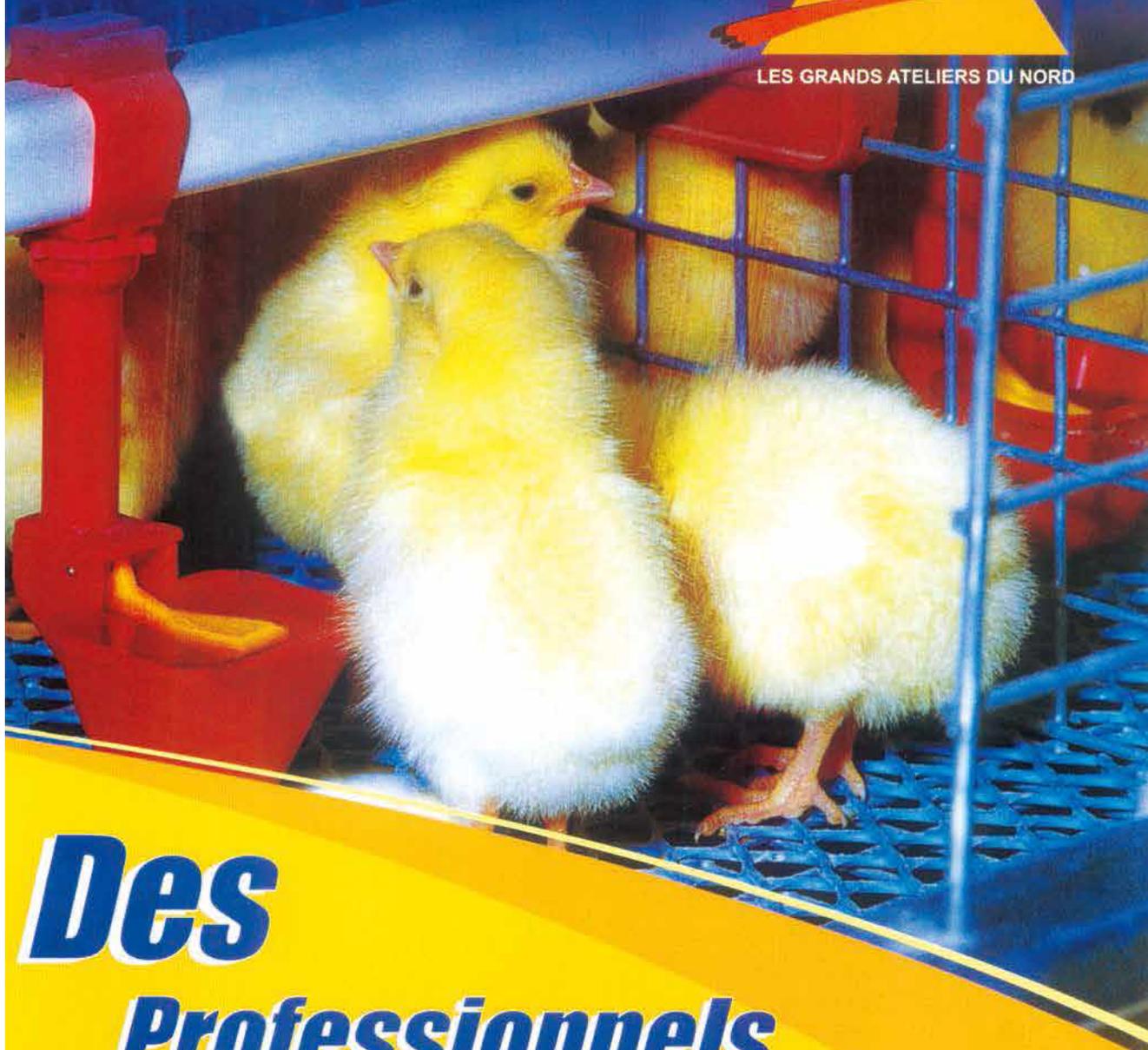
Groupement Interprofessionnel
des Produits Avicoles
et Cunicoles

- Les Entérites non spécifiques ou «Dysbactérioses»
- Utilisation de certaines légumineuses locales dans l'alimentation du poulet de chair
- Dinde de chair : Nourrir correctement pour croître convenablement
- Les oiseaux récemment introduits...
- Performances des élevages cuniques en Tunisie
- Prospectives dans les secteurs avicole et cunicole

**Équipements d'élevage
avicole et cunicole**

GAN

LES GRANDS ATELIERS DU NORD



**Des
Professionnels**

AU SERVICE DE L'AVICULTURE

Siège : Gp1, Km 12 - Ezzahra 2034 - Tunisie. Tél : 79 214 477 - Fax : 79 214 748 / e-mail : info.gan@poulina.com.tn

Agences : Sfax : Tél./ Fax : 74 227 763 - Ouled Haffouz : Tél.: 76 678 620 / Fax : 76 678 660 - Sousse : Tél./ Fax : 73 235 744
Mornag : Tél./ Fax : 71 361 737 - Soliman : Tél./ Fax : 72 390 413 - Medjez El Bab : Tél.: 78 561 039 / Fax : 78 561 499





BULLETIN D'INFORMATION AVICOLE ET CUNICOLE

Revue scientifique, technique et économique
des secteurs avicole et cunicole en Tunisie N°58

PRÉSIDENT D'HONNEUR

- Dr. CHETOUI Chaher

RESPONSABLE DE LA PUBLICATION

- Dr. CHETOUI Chaher

COMITÉ DE RÉDACTION

- Dr. CHETOUI Chaher
- Dr. MAATKI TAKTAK Ines
- Dr. GANNOUN Mahmoud
- Dr. CHAKROUN Chehid
- Mlle ACHOUR Wafa
- Mme KHELIFI Chouikha
- Mme DABOUSSI Imen
- M. MOUMEN Karim
- M. ESSID Hassen
- M. BEN ISMAIL Néjib
- M. MRAIDI Rabi
- M. ROMDHANI Houcine
- M. BOUSSAIRI Sami

COMITÉ DE LECTURE

- Dr. MAATKI TAKTAK Ines
- Mlle ACHOUR Wafa
- Dr. CHAKROUN Chehid
- Dr. CHERIF Akrem
- Dr. KABOUDI Khaled

PUBLICITÉ

Mme KHELIFI Chouikha

ABONNEMENT

Mme KHELIFI Chouikha

COMITÉ HONORIFIQUE

- Dr. BOUSRIH Ali
- Dr. KARMA Riadh
- Pr. BOUZOUAYA Moncef
- Dr. EL HICHRI Khaled
- Dr. BOUSLAMA Amina
- Dr. EL OUNI Néjib
- Dr. ZAHRA Mohamed Riadh
- M. BESSADOK Abdelkarim

COMITÉ SCIENTIFIQUE

- Pr. BOUZOUAYA Moncef
- Dr. KARMA Riadh
- Pr. BEN YOUNES Abdelhak
- Pr. REKHIS Jamel
- Pr. ZRELLI Malek
- Dr. SAKLY Hachemi
- Dr. HSAIRI Zouheir
- Dr. GHARAM Abdeljélil
- Pr. MESSADI Lilia

GROUPEMENT INTERPROFESSIONNEL DES PRODUITS AVICOLES ET CUNICOLES

8, rue Ali Ibn Abi Taleb - Le Belvédère 1002 -Tunis - Tunisie
Tél. : -71 847 705 Fax : 71 845 988
E-mail : gipac@gipac.tn
Site web : www.gipac.tn

SOMMAIRE BIA 58

Santé avicole

- A propos des entérites non spécifiques ou «Dysbactérioses»

Techniques avicoles

- Evaluation de certaines légumineuses locales utilisées dans l'alimentation du poulet de chair
- Dinde de Chair : Nourrir correctement pour croître convenablement
- Présentation succincte des oiseaux récemment introduits au parc zoologique de la ville de Tunis
- Publireportage

Techniques cunicoles

- Performances moyennes des élevages cunicoles en Tunisie

Lu pour Vous

- La filière œufs à l'horizon 2030

Prospectives dans les secteurs avicole et cunicole

ABONNEMENT : Tarifs 4 numéros

Tunisie	Pays Arabes	Autres
20 DT	25 \$	35 \$

Compte Bancaire : 4101 0027 6810 9000 0800 - BIAT
Agence El Menzah VI - Cité Jamil - 1004 Tunis - Tunisie

Réalisation : Concept plus

Tél. : 70 730 715 - E-mail : contact@conceptplus.com.tn



L'apparition de l'Influenza Aviaire hautement pathogène depuis quelques temps un peu partout dans le monde , notamment la souche H5N8 en Europe ; Allemagne, Pays Bas , Danemark, Pologne, Croatie, Autriche, Ukraine , France, et en Russie depuis peu de temps, de même son apparition dans les pays avoisinants à savoir en Algérie sous le type H7N1 aussi hautement pathogène, rappelle que le virus de la grippe aviaire représente actuellement un réel danger pour le secteur avicole aussi bien à l'échelle mondial qu'à l'échelle national avec le risque de provoquer des pertes énormes pour l'éleveur ainsi que pour le consommateur qui puise ses besoins en protéines dans cette viande blanche , une denrée qui reste toujours à la portée de tous.

La vigilance accrue qui s'est installée dans notre pays face à ce risque n'a pas empêché quelques oiseaux sauvages migrateurs dont le chemin habituel en cette période se trace automatiquement du nord vers le sud, fuyant le froid intense et recherchant des températures plus clémentes, à véhiculer ce virus et venir s'échouer au niveau du lac Ichkeul de Bizerte.

Depuis ce temps, la Direction Générale des Services Vétérinaires qui a notifié cette atteinte auprès de l'Organisation Mondiale de la Santé Animale « OIE », a diffusé un communiqué de vigilance adressé à toutes les instances et a réactivé son plan national de prévention

et de lutte contre l'influenza aviaire. Deux circulaires ministérielles successifs en date du 1er et 7 décembre 2016 ont vu le jour appelant à l'application des mesures de biosécurité au sein de nos exploitations avicoles et à instaurer la veille et la vigilance accrue dans l'application des contrôles du cheptel et des établissements avicoles. Par ailleurs, le GIPAC a débuté depuis le 13 décembre et s'étalant sur dix jours une campagne de sensibilisation sectorielle destinée à tous les intervenants quant à l'application des mesures strictes de biosécurité ceci, en collaboration avec la profession et l'administration dans le but de protéger ce secteur industriel stratégique dans le pays qui reste heureusement à ce jour non atteint par la maladie.

Par ailleurs, et face à une volonté de tous les acteurs de réorganiser le secteur avicole, les efforts de répartition adéquate des nouveaux quotas par la profession se conjuguent pour essayer d'aboutir à un rééquilibrage avec le retour récent au système de quotas après sa libération en 2011. Aussi, l'anarchie sévissant aussi bien dans la commercialisation des produits avicoles ainsi qu'au niveau des frontières et, au niveau de plusieurs bâtiments d'élevage non conformes appelle l'attention des autorités à agir très vite et à appliquer fermement la législation pour sauver ce secteur face au risque sanitaire qui le guette de très prêt.

Dr Inès MAATKI TAKTAK





A propos des entérites non spécifiques, ou «dysbactérioses»

Khaled KABOUDI¹ & Chehid CHAKROUN²

¹ Service d'Aviculture et de Pathologie Aviaire - ENMV de Sidi Thabet

² Groupement Interprofessionnel des Produits Avicoles et Cunicoles

Introduction

Les entérites non spécifiques, communément appelées «dysbactérioses», sont des troubles digestifs diagnostiqués comme non spécifiques en l'absence d'agent pathogène particulier connu ou à caractère multifactoriel. (Gabriel *et al.*, 2006)

La dysbactériose, ou la dysbiose est un terme utilisé pour la première fois en Europe du Nord au milieu des années 90 pour décrire un état dans lequel la microflore intestinale des animaux est affectée. Généralement, la dysbiose est considérée comme un déséquilibre de la qualité et la quantité des espèces bactériennes trouvées normalement dans l'intestin (Gabriel *et al.*, 2006) et s'avère commune dans les pays avec restrictions d'utilisation d'antibiotiques promoteurs de croissance (McMullin, 2004). Les dysbactérioses ont reçu une attention particulière au cours des dernières années et elles sont devenues un thème récurrent dans les ateliers et les congrès avicoles puisqu'elles semblent être un véritable problème multifactoriel qui touche actuellement la production mondiale de volailles.

Les auteurs mettent au point dans cet article les principaux aspects relatifs à l'étiologie de ce syndrome, aux moyens de son diagnostic et aux mesures de son contrôle.

L'étiologie des dysbactérioses est complexe, faisant impliquer plusieurs facteurs agissant souvent en synergie

Les dysbactérioses ont une étiologie complexe. Elles se déclenchent souvent à la suite d'une perturbation de la flore intestinale. C'est ainsi, que plusieurs facteurs favorisant sont incriminés dans le déclenchement d'un tel syndrome, dont principalement :

- le retrait des antibiotiques facteurs de croissance (AFC),

- la réduction des anticoccidiens,
- la modification du péristaltisme intestinal,
- la modification du pH digestif,
- la réduction des peptides bactériostatiques dans le pancréas,
- la perturbation de la sécrétion et de la composition des sécrétions intestinales (mucus),
- la diminution de la sécrétion des IgA,
- les lésions (ulcération, nécrose) de la muqueuse intestinale, à l'origine d'une moindre efficacité de l'absorption et de la digestion des nutriments.

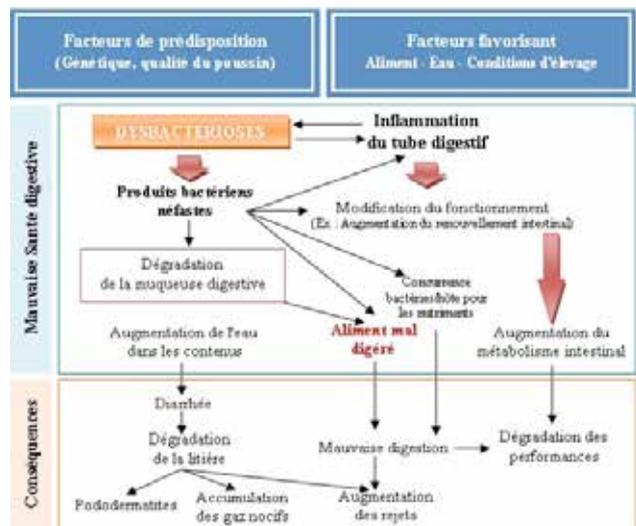


Figure 1 :Présentation simplifiée de l'étiologie et des conséquences des dysbactérioses

De même, toute perturbation de la physiologie et/ou de l'immunité des intestins causée par un stress thermique (chaleur ou froid) favorise le terrain à une telle pathologie. L'exposition aux stress divers, induisant une augmentation de l'adrénaline, s'accompagne d'une augmentation significative des bactéries entéro-pathogènes, dont *E. coli*, *Yersinia*, *Pseudomonas* et *Salmonella*. Parallèlement, les défenses immunitaires se trouvent compromises



sous l'effet du stress. Ces conditions sont plus fréquemment observées chez les sujets immunodéprimés et les jeunes sujets, chez lesquels la flore digestive est encore immature.

Les facteurs alimentaires peuvent aussi jouer un rôle important dans l'apparition de cette affection. En effet, les techniques inadéquates du rationnement, les transitions trop sévères et les restrictions alimentaires poussées favorisent la dysbiose. De même, la qualité de l'eau est un facteur essentiel pour le maintien de la fonction intestinale et le pH des intestins. Dans ce même contexte, les teneurs élevées en sulfates, en magnésium et en autres sels perturbent l'abreuvement des oiseaux et favorisent la diarrhée (Bouvarel et al., 2005).

Parmi les maladies favorisant les dysbactérioses, on cite les coccidioses. En effet, la présence des espèces d'*Eimeria* pathogènes constitue une cause majeure de perturbation de la flore intestinale et du processus de fermentation dans les caeca, à l'origine des entéro-typhlites.

La dysbiose peut avoir des effets néfastes sur la santé et la croissance de l'animal à cause de la prolifération d'une flore entéropathogène. Les bactéries pathogènes produisent des toxines et des métabolites à l'origine d'une augmentation du péristaltisme intestinal, de la fermentation et donc la production des gaz, d'une perturbation du pH, d'une irritation de la muqueuse des intestins, d'une inflammation et d'une hypersécrétion du mucus.

Dans ces conditions, la digestibilité diminue et l'absorption des nutriments et de l'eau se trouve altérée contribuant d'avantage l'état de dysbiose (Figure 1).

Le diagnostic des dysbactérioses est délicat en l'absence de signes spécifiques

La litière grasse, la diarrhée aqueuse, le retard de croissance et l'hétérogénéité du lot constituent des signes d'alerte. Parallèlement, on constate une augmentation de la consommation d'eau dans des troupeaux âgés de 2-3 semaines ou à la fin de la bande, après le retrait de l'aliment renfermant l'anticoccidien.



Figure 2 : Dysbactériose. Contenu intestinal très liquide en présence d'aliment non digéré (source : www.thepoultrysite.com)

Les oiseaux malades émettent des fientes intestinales collantes et gorgées d'eau. De même, les fientes caecal apparaissent très liquides et moussantes.

A l'autopsie, l'examen des intestins révèle un contenu très liquide en présence des fragments de litière et des particules d'aliment non digérées (Figure 2). Les caeca sont remplis de gaz.

La détection précoce des entérites non spécifiques peut se faire en plaçant des papiers absorbants quadrillés sous des boîtiers grillagés dans différents endroits du bâtiment. La capacité des fientes à libérer de l'eau est évaluée par de simples mesures de taille d'auréole d'humidité. Ainsi, si l'anneau est $< 0,5$ cm, la fiente est considérée comme normale, alors que s'il est $> 0,5$ cm la fiente est qualifiée de liquide laissant suspecter une dysbactériose. (Figure 3)

Le recours aux examens histologiques montre au niveau de la muqueuse des intestins une diminution de la taille des villosités avec dans certains cas une augmentation de la profondeur des cryptes de Lieberkühn (Teirlynck et al., 2011).

Enfin, la présence d'un nombre élevé de coliformes dans le contenu intestinal corrèle avec les cas de dysbactériose chez les animaux atteints (Bouvarel et al., 2005).

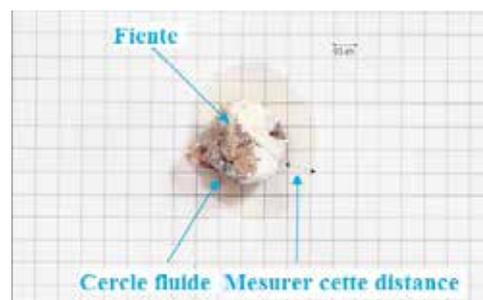


Figure 3 : Papier absorbant servant à l'évaluation de l'état des fientes dans le cadre d'un diagnostic précoce des dysbactérioses (source : www.thepoultrysite.com)



Le contrôle des dysbactérioses est basé sur les bonnes pratiques alimentaires et le maintien de l'équilibre de la flore intestinale

En l'absence d'une cause apparente précise, et devant la prolifération des bactéries pathogènes, le recours aux traitements antibiotiques permet d'améliorer la situation sans résoudre totalement le problème. Les pertes économiques se révèlent souvent lourdes.

Dans le cadre de la recherche d'alternatives aux AFC, de nombreuses solutions ont été proposées aussi bien au niveau de la gestion sanitaire et hygiénique des élevages, qu'au niveau de l'alimentation. Dans le premier cas, le développement de la microflore néfaste peut être limité en gérant au mieux l'hygiène et les conditions d'élevage, l'aménagement des bâtiments, et en pratiquant un vide sanitaire.

Au niveau nutritionnel, de nombreuses alternatives ont été proposées. Tout d'abord l'hygiène doit être contrôlée de la réception de la matière première jusqu'à la livraison de l'aliment, en vue de limiter l'apport de flores exogènes. Par ailleurs, la granulation et l'utilisation d'acides organiques permettent de réduire la charge bactérienne dans l'aliment.

Des traitements technologiques appropriés peuvent augmenter la digestibilité limitant ainsi les substrats disponibles pour la microflore. Ce dernier objectif peut aussi être atteint en équilibrant au mieux les formules alimentaires avec des acides aminés de synthèse. Des enzymes peuvent être ajoutées pour hydrolyser les composants alimentaires et les rendre plus facilement disponibles pour l'hôte, ou hydrolyser les composants peu digestibles utilisés comme substrats par les micro-organismes.

L'hôte peut être protégé contre l'action néfaste de certaines bactéries. Ainsi des substances naturelles, comme la bêtaïne, peuvent être utilisées pour protéger la muqueuse intestinale.

L'immunité intestinale peut être améliorée par la voie alimentaire en utilisant des acides gras n-3, des prébiotiques, des probiotiques, ou des anticorps (Van Immerseel et al., 2003 ; Gabriel et al., 2005). Les produits précités permettent aussi de modifier la microflore (Gabriel et al., 2006).

La microflore ou son action peuvent être contrôlées. Ainsi, on utilise dans l'aliment ou l'eau de boisson des acides organiques qui ont un effet toxique sur les bactéries. Des molécules, telles que la lactoferrine pourraient être utilisées comme inhibiteurs bactériens (Kim et al., 2002).

A côté de ces mesures ciblées, le contrôle des entérites non spécifiques fait appel aussi à des mesures générales, basées principalement sur l'utilisation d'une eau de bonne qualité, la maîtrise des paramètres d'ambiance et l'application d'une désinfection efficace du bâtiment et du matériel d'élevage. De même, la mise en place d'un programme de prévention contre les coccidioses est indispensable pour préserver l'intégrité intestinale des poulets et des dindes en croissance.

Pour en savoir plus

- 1- **Bouvarel I., Chevalier D., Chatenet X., Lebrasseur A., Quimerc'H S., Vivien S., Puterflam J., Ragot O., Travel A., Bourdette C. et Gabriel I., 2005.** Les troubles digestifs non spécifiques chez le dindonneau : état des lieux et influence d'un paramètre d'élevage, la qualité de l'eau de boisson. *Sciences et Techniques Avicoles*, 53 : 4-11.
- 2- **Gabriel I., Lessire M.S. Mallet et Guillot J.F., 2006.** Microflora of the digestive tract : critical factors and consequences for poultry. *World Poultry Sci. J.*, 62 : 499-511.
- 3- **Gabriel I., Mallet S. et Sibille P., 2005.** La microflore digestive des volailles : facteurs de variation et conséquences pour l'animal. *INRA Prod. Anim.*, 18 (5) : 309-322.
- 4- **Kim W.S., Tanaka T.H.K. et Shimazaki K., 2002.** Lactoferrin-binding proteins in *Bifidobacterium bifidum*. *Biochem. Cell Biol.*, 80 : 91-94.
- 5- **McMullin P. 2004.** A pocket guide to poultry health and disease p. 101-102, Rev. Ed. edition (Jan 2004) ed. 5M Enterprises.
- 6- **Teirlynck E., Gussem M.D.E., Dewulf J., Haesebrouck F., Ducatelle R. et Van Immerseel F., 2011.** Morphometric evaluation of "dysbacteriosis" in broilers. *Avian Pathology*, 40 (2) : 139-144
- 7- **Van Immerseel F., De Buck J., Pasmans F., Haesebrouck F. et Ducatelle R., 2003.** Stratégies nutritionnelles pour réduire les agents pathogènes chez les volailles. 5ème Journée de la Recherche Avicole, Tours, France, 26-27 mars, 141-148.



EVALUATION DE CERTAINES LEGUMINEUSES LOCALES UTILISEES DANS L'ALIMENTATION DU POULET DE CHAIR

S. Zitari¹, M. Haj Ayed², M.J. Villamide³, K. Kraiem²

¹ Groupement Interprofessionnel des Produits Avicoles et Cunicoles

² Institut supérieur agronomique Dpt Production animale, Chott Meriam

³ ETSIA. Dpt Production Animale, Université polytechnique de Madrid Espagne

Résumé

Après avoir analysé la composition chimique et la digestibilité *in vitro* de la matière sèche (MS) de différentes légumineuses locales, il a été convenu d'évaluer une variété de fève (var. superaguadulce) avec une teneur en matières azotées totales de 28% et une digestibilité *in vitro* de 78% et une variété de féverole (var. local, 25% MAT et 85%). Pour cela, deux essais de digestibilité *in vivo* ont été réalisés où on a évalué 3 régimes expérimentaux avec des niveaux croissants (0, 10 et 20%) de fève et de féverole en utilisant 24 poulets de chair (8 sujets/régime) en deux périodes successives 22 et 29 jours d'âge. La digestibilité de la MS, rétention de l'azote et l'énergie métabolisable des différents régimes n'ont pas varié à 10% de l'utilisation de la légumineuse. Cependant, ils ont diminué au taux de 20% ($P < 0,05$). A partir de ces régimes, on a déterminé, aussi bien par différence que par régression, la valeur de l'énergie métabolisable de la fève et de la féverole qui sont respectivement de 2037 et 2714 kcal/kg MS. De ce fait, on peut utiliser la Fève et la Féverole comme une alternative pour la substitution partielle du tourteau de soja et du maïs (à respectivement 10 et à 20%) dans les aliments de poulets en croissance.

Mots clés: Légumineuse, locale, poulet de chair, énergie métabolisable.

Introduction

Les matières premières utilisées dans l'alimentation avicole en Tunisie sont limitées. En effet, le maïs et le tourteau de soja qui représentent les principaux ingrédients dans les concentrés sont totalement importés. La conjoncture actuelle de pénurie des céréales disponibles sur le marché internationale est due à son utilisation pour d'autres fins (biocarburants) produit d'importantes fluctuations des prix et affecte l'approvisionnement des fabricants d'aliments. De ces

matières premières on a considéré deux légumineuses pour leur apport aussi bien énergétique que protéique dans le but de les incorporer dans les concentrés avicoles. Par conséquent, l'objectif de ce travail est de trouver des solutions qui minimisent l'importation des matières premières, entre autres évaluer nos ressources locales. Dans le cas de notre étude on a fait le choix d'une variété de Fève (Super Aguadulce) et une variété de Féverole (var. locale) pour leur éventuelle utilisation dans l'alimentation avicole.

Matériel et méthodes

Les aliments locaux utilisés dans le cadre de ce travail sont deux légumineuses: la Fève et la Féverole dont la composition chimique et la digestibilité *in vitro* de la matière sèche (MS) apparaissent dans le tableau 1.

Tableau 1: Composition chimique des légumineuses locales utilisées dans les régimes expérimentaux (%MS)

	Cellulose Brute (CB) %	Matières Azotées Totales (MAT) %	Extrait Ethéré (EE) %	Energie Brute (EB) (kcal/kg MS)	Digestibilité <i>in vitro</i> MS (DMS) %
Fève	9,2	28,2	4,32	4270	78,36
Féverole	9,3	28,2	5,04	4172	85,21

Pour déterminer la valeur nutritive de ces aliments on a formulé un régime témoin et deux autres régimes expérimentaux dans lesquels on a substitué 10 et 20% du régime de base par chacune des deux légumineuses utilisées. Les compositions en matières premières et chimique des différents régimes expérimentaux figurent dans le tableau 2.



Tableau 2: Compositions en matières premières (%) et chimique (%MS) des régimes expérimentaux

Ingrédients	Témoïn	Fève		Fèverole	
		10	20	10	20
Maïs	60	54	48	54	48
Tourteau de Soja	32	29	25,6	29	25,6
Fève	-	10	20	-	-
Fèverole	-	-	-	10	20
Matière Grasse MG	4	3,6	3,2	3,6	3,2
CMV	4	3,4	3,2	3,4	3,2
Cellulose Brute CB (%MS)	2,71	3,08	3,80	2,80	3,44
Matières Azotées Totales MAT (% MS)	20,4	21,6	24,3	21,96	23,18
Energie brute (kcal/kg MS)	4480	4468	4475	4494	4504

Les régimes expérimentaux ont été distribués ad libitum à 24 poulets (Hybro PN) logés individuellement dans des cages de digestibilité. Chaque régime a été distribué à un groupe de 8 sujets de 22 et 29 jours d'âge respectivement pour les régimes contenant la Fève et la Fèverole. La concentration en énergie métabolisable apparente (EMA) des régimes a été déterminée suivant la méthode de référence européenne (Bourdillon et al., 1990). Les animaux se sont adaptés à leurs régimes et aux cages durant 4 jours. Postérieurement, ils ont été soumis à une période de jeûn de 17 heures après laquelle on leur a distribué de nouveau les régimes expérimentaux tout en contrôlant les quantités ingérées et en collectant les quantités de fientes excrétées durant les 4 jours suivants. Le processus se termine avec 17 heures de jeûn pendant lesquelles on a continué l'enregistrement des quantités des fientes excrétées du reste des régimes expérimentaux. L'excrété est collecté journalièrement et a été congelé. Les fientes correspondant à chaque animal sont mélangées, pesées et séchées à 80°C pour être broyées (à 1mm.) et analysées postérieurement.

Les analyses chimiques réalisées sur les régimes, aliments et fientes sont la MS, la cellulose brute (CB) et Matières Azotées Totales (MAT) selon les normes décrites par l'AOAC (1990). L'énergie brute (EB) a été déterminée en utilisant un calorimètre adiabatique. Le coefficient de digestibilité in-vitro des aliments a été déterminé selon la technique décrite par Ramos et al. (1992).

Les analyses statistiques sont réalisées en utilisant le procédé GLM du programme SAS selon le modèle linéaire suivant: $Y_{ij} = \mu + R_i + e_{ij}$.

Où Y_{ij} : variable dépendante qui explique les différentes digestibilités de l'individu J , μ : moyenne, R_i : effet du régime i , e_{ij} : erreur résiduelle. Les contenus en EMA de la Fève et de la Fèverole sont déterminés par différence et par régression.

Résultats et discussion

Les légumineuses utilisées ont une composition chimique similaire avec un contenu élevé en MAT (28% MS) et moyen en CB (9% MS) (Tableau 1). Ces valeurs sont similaires à celles publiées par Rubio et Brenes (1995), FEDNA (2003) et Palander et al. (2006). La différence la plus importante entre ces deux légumineuses s'observe dans le coefficient de digestibilité in-vitro qui est supérieur de 9% pour la Fèverole par rapport à la Fève.

L'ingestion est similaire entre les sujets alimentés aussi bien avec le régime témoin que celui contenant la Fève (Tableau 3). La digestibilité de la matière sèche (DMS) et la teneur en EM diminuent significativement ($P < 0.01$) au delà de 10% de la source protéagineuse. Dans le cas de la rétention azotée la variation est observée à un taux d'incorporation de 20% de la Fève. Toutefois, il n'y a pas eu de différences entre le régime témoin et le régime contenant 10% de Fève dans chacune des variables mentionnées. Ces résultats sont comparables à ceux trouvés par Benabdeljelil (1990) et Larralde et Martinez (1991), qui attribuent cet effet défavorable sur la digestibilité aux facteurs antinutritifs.



Tableau 3: Ingestion et digestibilité in vivo de la MS (DMS), rétention de l'azote (NR) et énergie métabolisable apparente (EMA) des poulets (n=8, 22 j d'âge) alimentés avec les régimes expérimentaux contenant la Fève.

	Témoin	Fève		SEM	p
		10%	20%		
Ingestion (g/j)	86,0	86,9	87,5	6,8	0,68
DMS (%)	72 a	71 a	65 b	4,4	0,0014
NR (%)	60 a	63a	48b	4.7	0,0001
EMA (kcal/kg MS)	3386 a	3311 a	3114 b	146	0,007

a,b les valeurs dans une même ligne affectées de lettres différentes sont significativement différentes (P<0.05)

L'examen du tableau 4 nous montre que les quantités d'aliment ingéré par les poulets sont similaires (p=0,93) pour les 3 types de régimes (118 g/j en moyenne) et qui sont supérieures de 32% à ceux des régimes de l'essai antérieur dû à un poids et un âge plus élevés des animaux. La digestibilité de la MS, la rétention azotée et l'EMA n'ont pas varié entre le régime témoin et celui contenant 10% de Fèverole. Cependant, ces paramètres diminuent (p<0,005) pour le régime contenant 20% de Fèverole. Farrel et al. (1999) n'ont pas observé d'effets adverses ni sur l'indice de consommation ni sur la croissance des poulets consommant des niveaux croissants de Fèverole (12 à 30%).

La diminution du pourcentage de rétention de l'azote dans les régimes avec 20% de Fève peut être due à l'excès d'azote d'une part et au niveau élevé de tanins dans les régimes d'autre part. De ce fait, avec l'augmentation de ces variables dans les régimes de 10% de substitution, le taux d'azote retenu par les poulets augmente en valeur absolue de 12 et 6% respectivement pour la Fève et la Fèverole par rapport au régime témoin qui indique, dans ce cas, l'effet prédominant de l'excès d'azote. D'autre part, cet effet déjà mis en évidence dans l'analyse in vitro, est probablement provoqué par les tanins, qui désactivent les enzymes protéolytiques, en formant des complexes tannin-enzyme dans le lumen du tractus intestinal et en diminuant l'activité de la trypsine, bien que, il ait été aussi observé sur l'amylase (Longstaff et McNab, 1991), ce qui expliquerait la diminution de la DMS et de l'EMA.

Tableau 4. Ingestion et digestibilité in-vivo de la MS (DMS), rétention de l'azote (NR) et Energie Métabolisable apparente (EMA) des poulets (n=8, 29 j d'âge) alimentés avec les régimes expérimentaux à base de Fèverole

Régime	Témoin	Fèverole		SEM	p
		10%	20%		
Ingestion (g/j)	117	118	119	10.9	0,93
DMS (%)	71 a	70 a	67 b	1.8	0,005
NR (%)	61 a	60 a	56 b	3.1	0,020
EMA (kcal/kg MS)	3318 a	3277 a	3196 b	84	0,030

a,b les valeurs dans une même ligne affectées de lettres différentes sont significativement différentes (P<0.05)

En calculant la valeur énergétique des légumineuses par différence on obtient pour la Fève 2637 et 2024 kcal/kg MS, respectivement aux taux de 10 et 20% de son incorporation. Dans le cas de la Fèverole ces valeurs sont : 2908 et 2708 kcal/kg MS, respectivement à 10 et 20% de substitution. Avec un taux d'incorporation de 10%, les différences entre les deux variétés sont du même ordre que celles trouvées dans la digestibilité in-vitro, toutefois à 20% d'inclusion les différences s'élevèrent à 33%.

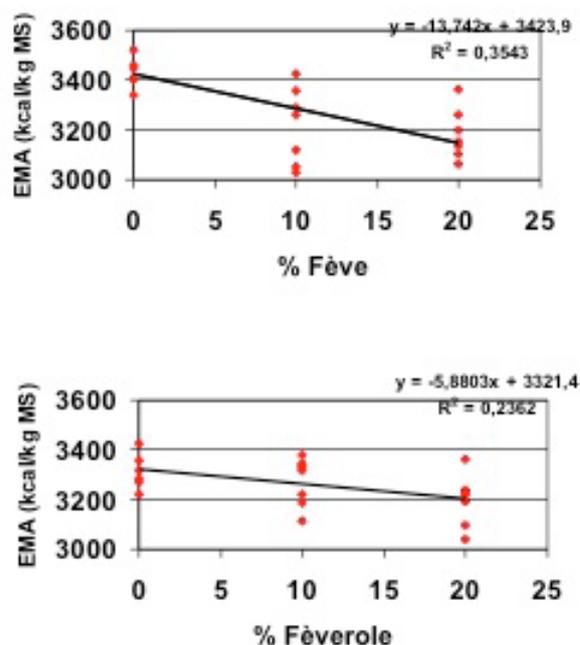


Figure 1. Relation entre la valeur énergétique du régime des poulets en croissance et le % de substitution de la Fève et de la Fèverole



En appliquant les équations de régression obtenues entre l'EMA des régimes expérimentaux et le niveau d'incorporation des légumineuses (Figure 1) et par extrapolation à 100% de substitution on obtient l'estimation de la valeur énergétique de ces dernières. Le contenu en EM prévu par ce système est de 2037 et de 2714 kcal/kg MS, respectivement pour la Fève et la Fèverole. Ce dernier présente une valeur supérieure à celle (2577 kcal/kg MS) trouvée par Bergaoui (1980).



Conclusion

Les valeurs enregistrées de l'ingestion, de la rétention azotée et de l'énergie métabolisable des deux légumineuses testées n'ont pas varié avec la substitution de 10% de l'aliment témoin par les légumineuses, toutefois cette réduction est hautement significative pour les aliments avec 20% de substitution de Fève ou de Fèverole. Par conséquent, la Fève et la Fèverole peuvent représenter une alternative pour la substitution partielle du tourteau de soja et du maïs (à raison de 10 et 20% respectivement) dans les aliments de poulets en croissance.

Remerciements

Ce travail a été financé par le projet de coopération Tuniso-Espagnole A/5866/06.

Références bibliographiques

Bourdillon A., Carré B., Conan L., Duperray J., Huyghebaert G., Leclercq B., Lessire M., Mc Nab J. and Wiseman J., (1990). European reference method

for the in vivo determination of metabolisable energy with adult cockerles: reproducibility, effect of food intake and comparison with individual laboratory methods. *British Poultry Science*, 31: pp 557-565.

Benabdeljelil K., 1990. Des légumineuses en tant que source protéique alternative dans les rations de poulet de chair. *Options Méditerranéennes*, Sér. A/n°7: 81-90.

Bergaoui R., 1980. Besoin azoté de la pondeuse et utilisation de l'azote non conventionnel (Azote non protéique, fèverole et pois). Thèse doctorale. Faculté des sciences agronomiques à Gand.

Brévault N., Mansuy E., Crépon K., Bouvarel I., Lessire M. et Rouillère H., 2003. Utilisation de différentes variétés de fèverole pour l'alimentation du poulet biologique. Cinquièmes journées de la recherche avicole. Cinquièmes journées de la recherche avicole, Tours, 26 et 27 Mars 2003.

Farrell DJ, Perez-Maldonado RA, Mannion PF 1999. *British Poultry Science* 40: 674-680

FEDNA, 2003. (2a ed.). C. de Blas, G.G. Mateos y P.G a Rebollar (eds.).

Larralde J. and Martinez J.A., 1991. Nutritional value of faba bean: effects on nutrient utilization, protein turnover and immunity. *Options Méditerranéennes - Série Siminaires*, 10: 111-117

Longstaff M, McNab JM 1991. *British Journal Of Nutrition* 65: 199-216

Palander S., Laurinen P., Perttil S., Valaja J., and Partanen K., 2006. Protein and amino acid digestibility and metabolizable energy value of pea (*Pisum sativum*), faba bean (*Vicia faba*) and lupin (*Lupinus angustifolius*) seeds for turkeys of different age. *Animal Feed Science and Technology*, 127: 89-100.

Ramos, M.A., Carabaño, R., Boisen, S. 1992. An in vitro method for estimating digestibility in rabbits. *J. Appl. Rabbit Res.* 15: 938-946

Rubio L.A. y Brenes A., 1995. Utilizacion de leguminosas grano en nutricion animal. Problemas y perspectivas. XI curso de especializacion FEDNA. Barcelona, 7 y 8 de Noviembre de 1995. p 1-15.



Dinde de Chair : Nourrir correctement pour croître convenablement

Dr. Abdelkarim Bessadok

Directeur Département R&D alfa Nutrition Animale

Introduction

Les travaux de génétique et de sélection sur l'aptitude à l'engraissement de la dinde ont fait de cet animal une vraie machine à produire de la viande blanche pouvant grossir jusqu'à 17 kg pour les mâles à l'âge de 130 jours. Mais atteindre ces niveaux de performance et sous contrôle direct des effets du milieu, l'alimentation en constitue la composante primordiale.

Cette composante du milieu est sous contrôle de deux règles de base qu'il est utile de rappeler pour pouvoir optimiser l'emploi de cette ressource très précieuse (70% du coût du kg vif).

- La première, toute simple et évidente, est que la dinde ne peut croître que lorsqu'elle arrive à manger
- La deuxième, est que la dinde ne peut croître haut de là de son potentiel génétique même si elle consomme trop d'aliment de très haute qualité.



Réussir l'élevage de la dinde de chair passe par l'implication de l'éleveur et son adoption des principes de mise en place, d'un programme d'alimentation correct que nous présentons sous forme de conseils :

Premier principe : Pour croître, la dinde doit manger et boire. L'enjeu est alors de permettre à cet animal d'avoir accès correct à l'aliment et à l'eau. Les facteurs qui stressent l'animal et affectent son niveau de consommation alimentaire sont :

- La disponibilité d'une eau fraîche, claire et potable. Une relation directe entre la quantité

d'aliment consommée et celle de l'eau bue est bien établie. Si la dinde ne boit pas elle ne mangera pas.

- La restriction alimentaire ou le rationnement bloquent volontairement la consommation, le recours à ces pratiques ne peut être permis qu'après consultation de nutritionniste.
- La température élevée diminue l'ingéré alimentaire.
- L'agencement inapproprié des mangeoires et des abreuvoirs dans le poulailler.
- Les erreurs et les fautes d'origine humaine, accidents ou pannes, peuvent priver les animaux de se nourrir correctement.

Durant la première semaine d'élevage, il est important de mettre de l'aliment à disposition des dindonneaux dans des plats ou même sur des cartons alvéolés pour permettre aux jeunes oiseaux de trouver facilement leur aliment et le consommer convenablement.

L'aliment démarrage est très riche en nutriments utiles pour la croissance et la santé des animaux. Il doit être servi dans les meilleures conditions à tous les dindonneaux.

Dans un bâtiment surchauffé au démarrage ou exposé à de fortes températures en période de croissance, les dindonneaux arrêtent de se nourrir et développent des comportements non contrôlés.

L'utilisation des mangeoires correctement disposées et alternées avec des abreuvoirs doit être gérée de façon à permettre aux animaux le libre service sans abus ni gaspillages.

Deuxième principe : Pour croître, la dinde doit se nourrir correctement. C'est mettre à disposition des animaux des aliments suffisamment riches en nutriments en adéquation avec leurs besoins dans les différentes phases d'élevage.



Nous rappelons dans le tableau suivant les ressources en matières premières utilisées dans l'alimentation des volailles réparties en cinq classes basiques de nutriments :

Nutriments	Matières premières
Energie (Hydrocarbures)	Céréales, maïs, sorgho, orge, blé et autres
Protéines	Protéagineux, soja tourteau ou graines, féverole, acides aminés
Graisses	huile de maïs, de soja, de tournesol
Minéraux	sels, carbonate de calcium, phosphate de calcium, autres
Vitamines	Mixture de vitamine finement dosée avec des ajouts spécifiques

Très important : La diversification de la matière première dans la composition des aliments concentrés des dindonneaux permet d'atteindre des niveaux d'équilibre alimentaire très précis et de lutter contre tout genre de déficit nutritionnel.

Troisième principe : Nourrir l'animal correctement pour lui permettre de croître convenablement.

L'équilibre alimentaire entre la concentration énergétique de la ration d'une part, et sa teneur en nutriments d'autre part permettra à l'animal de croître correctement.

- En effet, la dinde ajuste sa consommation en fonction du niveau énergétique de la ration. Elle arrête même de manger une fois ses besoins en énergie sont satisfaits en dépit de ceux en protéines, en minéraux ou en vitamines. L'animal peut alors tomber dans des cas de déséquilibre alimentaire graves.
- Les protéines comportent 20 acides aminés impliqués directement dans la formation des muscles des dindonneaux. Nous devons apporter en proportions équilibrées plus qu'une dizaine de ces acides aminés dans les rations offertes aux animaux.

- Vingt sept minéraux sont recommandés pour un bon développement des dindonneaux et doivent être incorporés à des doses suffisantes.



Quatrième principe : Ne pas déséquilibrer le régime alimentaire des dindonneaux par des apports et additifs alimentaires supplémentaires.

Le programme de rationnement des dindonneaux proposé par votre fournisseur d'aliment concentré est équilibré et renferme tous les besoins en nutriments de votre troupeau. Faites en sorte de garder cet équilibre. Sachez que l'ajout d'une petite portion d'un bon ingrédient déséquilibre la ration et modifie la croissance de l'animal. Il ya des pratiques communes qu'il faut éviter à savoir:

- Distribuer des vitamines et des électrolytes pour une période de plus que 10 jours,
- Distribuer en plus des aliments concentrés, du maïs concassé ou autres types de grains
- Faire un traitement médical préventif (généralement des antibiotiques) sans avis du vétérinaire. Les animaux en bonne santé n'auront pas besoins de médicaments.

Le respect de ces quatre principes de base dans la pratique de l'alimentation de la dinde permettrait aux éleveurs de bien valoriser les aliments concentrés et amènerait leurs dindonneaux à réaliser le plus haut niveau de leur potentiel génétique de croissance.



Programme d'alimentation pour un élevage performant de la dinde de chair.

	Démarrage DM1/DM1G25	Croissance 1 DG2	Croissance 2 DG3	Finition DG4
Age	1 ^{er} jour à 5 ^{ème} sem	6 ^{ème} sem à 9 ^{ème} sem	10 ^{ème} sem à 12 ^{ème} sem	Plus que 12 sem
Humidité (%)	12,00	12,00	12,00	12,00
Protéine brute (%)	26,00	23,50	20,50	19,50
Matière grasse (%)	3,00	3,50	4,00	5,00
Energie métabolisable (Kcal/Kg)	2850,00	2900,00	3100,00	3150,00
Phosphore (%)	0,60	0,60	0,45	0,45
Calcium (%)	1,20	1,10	1,10	1,10
Méthionine (%)	0,62	0,58	0,49	0,42
Lysine (%)	1,71	1,61	1,31	1,00
Thréonine (%)	1,00	0,98	0,85	0,65
Vitamine A (UI/Kg)	15 000	15 000	10 000	10 000
Vitamine D3 (UI/Kg)	4 000	4 000	3 000	3 000
Vitamine E (UI/Kg)	100,00	100,00	60,00	60,00
Anticoccidien (mg/Kg)	12,50	12,50	12,50	

(tableau extrait du site <http://www.alfa-nutritionanimale.com/nos-produits/volaille/7-aliments-composes-dinde-de-chair.html>)





Présentation succincte des oiseaux récemment introduits au Parc Zoologique de la ville de Tunis

Amor Ennaïfer¹ & Hafedh Yacoub²

¹ Parc Zoologique de la ville de Tunis ² Direction Générale des Services Vétérinaires



Introduction

La collection d'oiseaux exposée au Parc Zoologique de la ville de Tunis est particulièrement riche et variée, puisque plus de 90 espèces y sont représentées.

En effet, chaque année, quelques nouvelles espèces y sont introduites, tel fut le cas, au cours de l'année 2015, avec l'importation de cygnes noirs et blancs, pélican gris, tadornes casarca, canards mandarin et carolin et des oies à tête barrée, bernaches nonettes et marabout au début de cette année.

Importés d'Europe, ces volatiles sont présentés au public pour le plus grand plaisir des ornithologues, des fins connaisseurs, mais aussi des simples amateurs.

Afin de mieux faire connaître ces espèces qui vivent originellement dans diverses contrées, nous présentons d'une part leurs cartes d'identité et leurs principales spécificités relatives en particulier à leur entretien, leur reproduction, leur alimentation qui constituent autant d'éléments indispensables au bon suivi vétérinaire, et d'autre part les contrôles sanitaires auxquelles ils ont été soumis à leur débarquement au port de La Goulette.

Présentation des différentes espèces d'oiseaux récemment importées

1/ Les anatidés

Cygnes, oies, bernaches et tadornes, associées à divers autres anatidés, sont des volatiles adaptés à la vie aquatique par la forme du corps et la plupart des organes (corps fuselé, long cou, pattes courtes et palmées, bec plus ou moins aplati doté de crans latéraux, duvet épais isolant le corps et plumes ointes d'une graisse sécrétée par la glande uropygienne). Ces oiseaux offrent dans les parcs un spectacle d'une grande beauté qui n'est total que s'ils sont en semi-liberté sur un espace relativement important; il sera alors nécessaire de procéder à leur éjointage.

Les cygnes, étant à l'état sauvage, partiellement ou totalement migrateurs, sont considérés comme des oiseaux particulièrement intelligents. En dehors des ratites, ils représentent l'un des plus grands oiseaux: l'envergure du mâle peut atteindre 2,5 m et son poids 20 kg; leurs pattes courtes se terminent par de larges pieds qui leur confèrent une démarche lourde et disgracieuse. A un décollage laborieux, du fait de la charge alaire (le poids du corps par rapport à la surface des ailes), fait suite un vol majestueux nécessitant de fréquents battements d'ailes.



■ Le Cygne noir (Cygnus atratus)



N'a que les rémiges blanches. Il se distingue par son cou particulièrement long et son bec couleur corail. C'est une espèce très grégaire dont les colonies peuvent atteindre plusieurs centaines de couples et qui peuplent les vastes étendues lagunaires ou marécageuses de l'Australie. Contrairement aux autres espèces du même genre, la couvaison est généralement assurée en alternance par les deux parents.

■ Le Cygne muet ou tuberculé (Cygnus olor),



originaire du nord de l'Europe et du centre de l'Asie, reste aujourd'hui, le plus répandu du genre Cygnus, particulièrement en milieu urbain, aussi bien en Europe et en Amérique que dans le sud de l'Afrique et en Australie. Les sons de trompette qu'il émet à l'occasion, rompent son silence habituel. Il se caractérise par une protubérance, généralement plus marquée chez le mâle, qui orne son front. Son plumage d'un blanc pur lui confère une beauté et une grâce incomparables contrastant totalement avec son extrême agressivité surtout en période de reproduction.

■ La Bernache nonette (Branta leucopsis)

se distingue aisément de toutes les autres oies et bernaches par sa face blanche, alors que la partie



supérieure de la tête ainsi que le cou et le haut de la poitrine sont noirs. C'est une espèce marine, active surtout la nuit, qui prise les zones rocheuses de l'Arctique et niche souvent en colonies sur les corniches des falaises et les petites îles. Elle se déplace en hiver vers des zones plus tempérées de la mer du Nord et de la Baltique. Son alimentation est alors quasi exclusivement végétale (feuilles, herbes, épis...), ne dédaignant pas déguster, à l'occasion, quelques vers ou des chevrettes. La femelle pond généralement 4 oeufs qu'elle va couvrir seule pendant 23 jours sous l'œil protecteur du mâle; les petits, après avoir descendu la falaise pour rejoindre les marais et les prairies, feront l'apprentissage de leur future vie autonome sous la protection de leurs parents durant 2 mois.

■ L'oie à tête barrée (Anser indicus)



est l'oie la plus méridionale, aisément reconnaissable aux deux taches en fer à cheval qui ornent la partie supérieure de la tête.

Elle passe l'été sur les hauts plateaux d'Asie centrale et l'hiver en Inde. Son poids n'excède guère les 3 kg pour une taille de 75 cm et une envergure de 150 cm. Elle peut dépasser en vol une altitude de 9000, aidée en cela par sa charge alaire plus faible que chez les autres oies, mais aussi par l'affinité particulièrement élevée de son hémoglobine à mieux fixer l'oxygène et son aptitude à réduire les pertes thermiques.



■ Le Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*):



Palmipède de taille moyenne, le tadorne se situe entre le canard et l'oie. Il porte un plumage roux avec des tectrices blanches, tandis que les rémiges et la queue sont noires ainsi que le bec et les pattes; le miroir est vert. Le mâle porte un fin collier autour du cou. La tête est plus claire que le reste du corps, presque blanche chez la femelle. Il émet, surtout en période de reproduction, un puissant cri nasal proche de celui de l'oie. Il préfère généralement évoluer hors de l'eau, se nourrissant surtout de plantes et occasionnellement de menus animaux.

Le Tadorne casarca se reproduit principalement dans une grande partie de l'Asie centrale, mais des populations isolées ont été observées en Europe (Balkans et Espagne), ainsi qu'en Afrique du nord. La femelle couve seule, durant 4 semaines, 8 à 12 oeufs, tandis que le mâle monte farouchement la garde.

Les Canards regroupent une multitude d'espèces (près de 120) réparties en 4 groupes majeurs:

*Les canards de surface ne plongent qu'à moitié, la queue restant à la verticale hors de l'eau, pour chercher leur nourriture dans les étangs et les marais peu profonds. C'est le groupe le plus important.

*Les canards plongeurs se caractérisent par des pattes très rejetées en arrière, des pieds larges et des ailes courtes qui leur permettent de s'immerger profondément dans l'eau pendant 15 à 20 secondes pour y puiser leur nourriture, à l'inverse, leur envol est relativement laborieux.

*Les canards de mer sont d'infatigables plongeurs, la mer leur fournissant l'essentiel de leur nourriture (poissons, crustacés et mollusques). Ils peuplent les régions froides de l'hémisphère nord.

*Les canards percheurs nidifient en hauteur, généralement dans le tronc d'un arbre. On y trouve les espèces les plus joliment colorées, c'est à ce groupe que reviennent le canard mandarin et le canard carolin:

■ Le Canard mandarin (*Aix galericulata*)

est originaire d'Asie où il fut longtemps considéré par les Chinois comme le symbole de la fidélité conjugale.



Sa reproduction est assez aisée en captivité, nécessitant toutefois l'installation de nichoirs à une petite hauteur accessible à partir du sol par une branche.

■ Le Canard carolin (*Aix sponsa*)



est originaire d'Amérique du nord où il fréquente les zones boisées près des rivières, des lacs et des marais. Il se nourrit de plantes aquatiques, de graines et d'insectes. La femelle couve seule ses oeufs durant 30 jours.

2/ Le Pélican gris (*Pelecanus rufescens*):



Les Pélicans se caractérisent par un bec énorme et une poche de peau dilatable. Autant sur terre leur démarche est gauche, autant ils sont habiles sur l'eau, aidés en cela par la palmure qui relie leurs quatre doigts. Ce n'est que vers 3 ans d'âge que les jeunes prennent leur livrée d'adultes.

Il est originaire d'Afrique subsaharienne, où il fréquente les grandes étendues d'eau; il se nourrit de poissons et parfois de crustacés. Les oeufs, au nombre de 1 à 4, sont couvés par les deux parents durant 30 jours. Les petits naissent nus et sont nourris par les



parents qui régurgitent les premiers jours une purée de poisson digéré, puis de bec à bec, le poisson se trouvant dans la poche gulaire. La mortalité juvénile est cependant souvent importante.

3/ Le Marabout d'Afrique (*Leptoptilos crumeniferus*)



Son aspect étrange, mais néanmoins majestueux, ne laisse pas deviner sa grande utilité écologique; il se nourrit en effet de charognes, écartant vautours et hyènes grâce à son bec puissant; il s'aventure même parfois jusqu'aux décharges aux abords des villes. Sa tête, en partie déplumée, est une adaptation à son régime alimentaire. Il est doté d'un appendice disgracieux qui pend le long du cou et est muni de sacs aériens qui peuvent être gonflés lors de la parade nuptiale. Son cri se limite à un simple sifflement ou à un claquement du bec. Il vit surtout dans les zones désertiques de l'Afrique tropicale et subtropicale. Durant la période de reproduction, les mâles deviennent très agressifs; mâles et femelles couvent durant 30 jours les 2 à 5 oeufs d'un blanc crayeux, puis nourrissent leurs poussins en leur donnant à boire par régurgitation jusqu'à ce qu'ils soient en mesure de prendre leur autonomie vers l'âge de 4 mois.

Contrôle sanitaire vétérinaire à l'importation de ces divers oiseaux

Comme pour les animaux de rente et les animaux de compagnies, les oiseaux sauvages importés par le Parc Zoologique de la ville de Tunis, ont été soumis au contrôle sanitaire vétérinaire à l'importation, à leur débarquement au port de La Goulette, conformément à notre réglementation en vigueur, notamment l'Arrêté du Ministre de l'Agriculture du 10 août 2011 portant interdiction d'importation ou de transit de toutes les espèces d'oiseaux et toutes les catégories de leurs produits, produite ou provenant de pays contaminés par la peste aviaire.

En plus des documents qui doivent accompagner

ces volatiles à leur entrée dans notre pays (certificat sanitaire délivré par les autorités vétérinaires officielles, certificat d'origine...), le permis, délivré par la Direction Générale des Forêts, est également exigé. Suite au contrôle documentaire satisfaisant, ces oiseaux ont été transportés au parc zoologique pour être soumis aux deux autres contrôles d'identité et physique, suite auxquels ils ont quitté la quarantaine pour avoir leur place au zoo.

Conclusion

Les oiseaux sauvages peuvent jouer des rôles variés dans l'écologie des germes pathogènes, dont particulièrement le virus de la grippe aviaire et celui de la maladie de Newcastle, à travers la maintenance des souches, leur circulation entre écosystèmes, régions et continents (notamment à travers les comportements de migration saisonnière) ou leur diffusion locale par contact direct entre les oiseaux aquatiques migrateurs et les volailles. Le législateur tunisien a pris compte de l'importance de ce risque majeur par l'instauration du contrôle sanitaire vétérinaire frontalier lors de l'importation de ces oiseaux afin de s'assurer qu'ils sont indemnes de maladies contagieuses et de garantir leur introduction dans l'élevage déjà constitué du Parc Zoologique de la ville de Tunis.

Bibliographie

1. Burton. M., Burton R. Encyclopédie universelle des animaux, 1972; 26 Vol.; 5219 pages.
2. Ciarpaglini P. Les principaux groupes d'oiseaux de parcs et de jardins, Conditions générales d'installation et d'entretien (1), Rec. Méd. Vét., N. sp.: Animaux familiers autres que chiens et chats, 1986; 162(3):319-347.
3. Frederick R. Les animaux, 2^{ème} éd., Hachette (ed.); Vol. 1: Animaux des marais et des lacs, 1974; 191 pages.
4. Frugis S. Les animaux, Atlas (ed.); Vol.4: Oiseaux, 1982; 896-1188.
5. Gabrisch K., Zwart P. La consultation des nouveaux animaux de compagnie. Point Vét (ed.), 1992; 401 pages.
6. Hanzak J., Formanek J. Encyclopédie des oiseaux, Gründ (ed.), 1983; 351 pages.
7. Heinzel L H., Fitter R., Parslow J., Oiseaux d'Europe, d'Afrique du nord et du Moyen-Orient, Delachaux et Niestlé S.A. (ed.), 1985; 320 pages.
8. Milsom IW.K., Scott G. Respiratory adaptations in the high flying bar-headed goose. Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology, 2008; 148(4):460.
9. Perrins C. M. L'encyclopédie universelle des oiseaux, Bordas (ed.), 1991; 420 pages.



Publireportage : Groupe MOKHTAR - Société Carthage Grains

*Publireportage réalisé par Mmes Chouikha KHLIFI et Halima BOUAZZA
Groupement Interprofessionnel des Produits Avicoles et Cunicoles*

Entretien avec M Maher AFFES Directeur Gérant de la société Carthage Grains

M AFFES présentez nous votre société ?

La société Carthage grains fait partie du Groupe Fathi MOKHTAR, dont son domaine d'activité en plus de l'agro-alimentaire est la sidérurgie (construction métallique, fonderie d'acier, génie civil...).

La société, créée en 2003 est entrée en production en 2008, avec une capacité de trituration de 1800 tonnes par jour et nous comptons aller jusqu'à 2200 tonnes au mois de mai 2017 avec les nouvelles installations.

Notre staff technique est composé de 7 cadres supérieurs, 56 moyens et 154 ouvriers.

Quels sont vos produits et vos services ?

Notre société est dédiée à la trituration de graines de soja, elle produit essentiellement l'huile de soja et comme produits dérivés des opérations de broyage le tourteau et les coques de soja ; ces deux derniers approvisionnent le marché de l'alimentation des animaux. La lécithine qui est un additif alimentaire (E322) au rôle d'émulsifiant, très utilisé surtout dans la confection du chocolat, est produite en petites quantités destinées souvent à l'export vers Algérie.

Quant à nos services, nous assurons parfois le transport aux clients et nous nous engageons à les satisfaire en leur fournissant les quantités demandées à temps avec la qualité requise.



Quel type de matières premières utilisez-vous ? Utilisez-vous des produits OGM ?

Les matières premières utilisées dans notre usine sont principalement les graines de soja et ce sont des produits OGM.



Par contre, nous avons entamé une expérience en utilisant le colza, tout en cultivant environ 400 et 1200 ha respectivement en 2015 et 2016 et 4000 ha sont programmés en 2017. Nous avons obtenu de bons résultats avec des produits de qualité et très prochainement seront mises sur le marché tunisien des huiles végétales 100% d'origine tunisienne.

De sa part le Ministère de l'Agriculture nous a bien soutenu avec un projet de vulgarisation et de promotion de l'utilisation de ce produit et nous avons actuellement des promesses d'achats de nos clients de la nutrition animale nouvellement implantés auprès de notre usine.

Comment gérez-vous vos achats de matières premières ?

Nous avons un service trading qui opère sur la bourse internationale de Chicago et veille sur les opérations d'importation des graines de soja, ces dernières se font à raison d'un bateau toutes les trois semaines; en fait nous avons une capacité



de stockage de 45000 tonnes de graines de soja et nous œuvrons à ce que le stock de sécurité ne descend pas au dessous de 15000 Tonnes.

Pour éviter tous les problèmes et les risques liés à la rupture de stock et assurer une meilleure gestion de l'usine, nous avons opté à l'augmentation de notre capacité de stockage de graines pour atteindre les 64 000 tonnes, soit deux navires en même temps. Le silo en cours de construction sera le premier silo en Afrique en termes de capacité (20 000 tonnes) avec 32 m de diamètre et 50 m de hauteur.

Avez-vous des certifications qualité ?

Nous sommes entrain de mettre en place la norme ISO 9001/ 2015 qui établit les exigences relatives à un système de management de la qualité, ce qui va nous aider à gagner en efficacité et à accroître la satisfaction de nos clients.

Faites vous des autocontrôles ?

L'autocontrôle est notre point de force, nous sommes bien équipés en matière de laboratoire, en personnel qualifié et en matériels. Nous sommes entrain de développer notre laboratoire dans le but de l'accréditer, sachant qu'un nouveau local (laboratoire) ultra moderne est en cours de construction.



Quels types d'analyses faites-vous?

Nous sommes entrain de faire quotidiennement presque toutes les analyses par la méthode spectroscopique le « NIR », toutes les heures, puis le composite des échantillons sera analysé chimiquement par poste, ce sont les analyses officielles.

Les analyses faites au sein de notre laboratoire liées au tourteau de soja sont principalement le taux d'humidité, les protéines, les matières grasses...

Avez-vous un système de traçabilité ?

Oui, nous détenons une échantillon-thèque ou tous les échantillons sont stockés (échantillons tous les 1000 tonnes, les 7000 tonnes par camion...) et nous sommes obligés à détenir une traçabilité de 3 mois. En plus des traces physiques, les résultats des analyses sont transcrits dans une base de données gérée grâce à un logiciel informatique.



Comment gérez-vous la logistique d'enlèvement et de transport chez vos clients ?

Pour une meilleure efficacité, les opérations d'enlèvement sont programmées la veille en coordination avec nos clients et notre service commercial. Actuellement, on tourne avec une capacité de livraison qui peut atteindre 2000 tonnes de tourteau par jour.

Généralement on n'a pas de problèmes de camions sauf pendant la récolte des céréales.

Notons que le retard d'enlèvement affecte l'état de nos stocks et nous oblige à arrêter la production ce qui affecte le quota d'importation pour l'année d'après. « Chaque jour d'arrêt de la production locale est égal à un jour d'importation », comme l'a annoncé M Maher AFFES.



Comment assurez-vous la sécurité alimentaire de vos clients et du pays en général?

L'administration intervient pour inciter les opérateurs du secteur à honorer leurs contrats d'approvisionnement et assurer l'enlèvement régulier auprès de Carthage grains afin de constituer le stock stratégique de deux mois ou au minimum 45 jours, et respecter les conditions des cahiers des charges d'importation du maïs et du tourteau de soja.

Quant à notre société, nous sommes appelés à fournir un stock de graines de soja de 45 jours équivalent environ à 60 000 tonnes.

Quelle est votre part d'approvisionnement du marché tunisien en tourteau de soja ?

Les besoins en tourteau de soja de notre pays déclarés pour cette année sont de 480 000 Tonnes, dont 400 000 Tonnes devant être fournis par notre usine.

En 2016, les importations programmées étaient de l'ordre de 140 000 tonnes ; en 2017, elles avoisinent les 70 000, ne dépassant pas les 80 000 tonnes et en 2018, normalement elles vont disparaître à moins qu'il y ait une surconsommation imprévue.

L'importation du tourteau de soja a-t-elle une influence sur votre production locale ?

A chaque fois qu'il ya eu des importations, l'enlèvement auprès de notre usine n'avait pas eu lieu et cela se répercute directement sur le fonctionnement de Carthage Grains. La meilleure solution pour éviter cette situation est la production locale de la totalité des besoins nationaux.

Comment gérer vous vos stocks et planifier votre production ?

Notre société fonctionne avec une cadence de 3 équipes par jour, 24h / 24 et 7j/7 on arrête

seulement en cas de difficultés de stockage de tourteau ou de l'huile ; généralement on a 2 arrêts techniques planifiés par an, pendant lesquels on profite pour faire les entretiens préventifs nécessaires.

Le premier : 15 jours entre mars et avril et le deuxième : 15 jours entre septembre et octobre c'est à dire les périodes durant les quelles la graine change d'origine (américaine et sud américaine (Brésil ,Argentine, Paraguay, Uruguay...))



Quelle est votre vision pour réduire vos coûts de production? Utilisez-vous des technologies nouvelles afin de réduire ces coûts et économiser de l'énergie au sein de votre société ?

Notre objectif stratégique est d'être compétitif à l'échelle internationale sachant qu'actuellement la production de tourteau de soja est protégée par les droits de douanes et la différence entre les cours internationaux et nationaux est de l'ordre de 5 à 6%.





Le meilleur moyen pour ce faire c'est d'augmenter la production et amortir les charges fixes. Quant aux charges variables nous avons installé un système de cogénération, qui est une technique très efficace pour produire de l'électricité et de la chaleur utile.

Grâce à ce projet, nous avons pu réduire notre consommation d'énergie (électricité) et nous sommes vendeur d'électricité à la société STEG.

Bénéficiez-vous d'encouragements à l'investissement et/ou à l'importation ?

Oui, nous avons bénéficié des encouragements du Ministère de l'Industrie dédiés aux projets de mise à niveau et relatifs au projet de cogénération.

Critiquez-vous la législation en vigueur et quelles sont vos propositions d'amélioration ?

Notre grand problème est qu'il n'existe aucune protection de la production locale de l'huile et nous sommes entrain de faire face à des difficultés de participation aux appels d'offre de l'ONH (offre obligatoire en devises, autorisation de la banque centrale, procédures administratives lentes...)

Quelle est votre vision future pour améliorer la situation de l'alimentation animale en Tunisie, le rôle de l'administration et votre partenariat avec le secteur aliment de bétail?

Le Ministère de l'Agriculture veut relancer de nouveau « la filière colza » qui constitue un meilleur précédent du blé dans l'assolement en améliorant les récoltes de 20% (sachant que parmi les soucis du Ministère est la réduction du rendement du blé malgré la pluviométrie et les bonnes saisons).

La culture de colza en Tunisie constitue un axe de développement stratégique. Et notre approche de partenariat Agriculteurs - Industriels garantira à ces premiers l'écoulement de leurs produits vu la grande capacité de notre usine ; et leurs apportera des facilités lors de la production, à savoir leur approvisionnement en intrants (semences et herbicides)...

En produisant localement le colza, comme substitut du soja entièrement importée, on contribue à une certaine autonomie économique et sécurité alimentaire nationale.





Performances moyennes des élevages cunicoles en Tunisie

Mlle Imen DABOUSSI ¹, Mme Rania BEN ROMDHANE ²

¹ Groupement Interprofessionnel des Produits Avicoles et Cunicoles

² Office d'Élevage et des Pâturages

Résumé

Ces dernières années, le GIPAC a commencé à centraliser les résultats de gestion technico-économique (GTE) des élevages industriels de lapins répartis sur le territoire Tunisien du nord au sud.

Les résultats de l'année 2015 correspondent à la gestion fournie par 45 ateliers au total. Ceux-ci sont exclusivement conduits en bande unique avec un rythme semi intensif de 42 jours ou 49 jours et l'insémination artificielle de l'ensemble des lapines de chaque unité.

Près de la moitié des élevages suivis est située à Sfax, Mahdia et les régions du Grand Tunis et du Cap bon.

Les critères techniques se sont stabilisés depuis l'année 2013, suite à une amélioration de souche reproductrice, de la qualité de l'aliment concentré et du niveau de formation des éleveurs. Cette année, les valeurs se rapprochent aux résultats RENACEB (comme le nombre de nés vivants par mise bas (8.3) et sont parfois un peu moins bonnes comme la viabilité en engraissement (5.2).

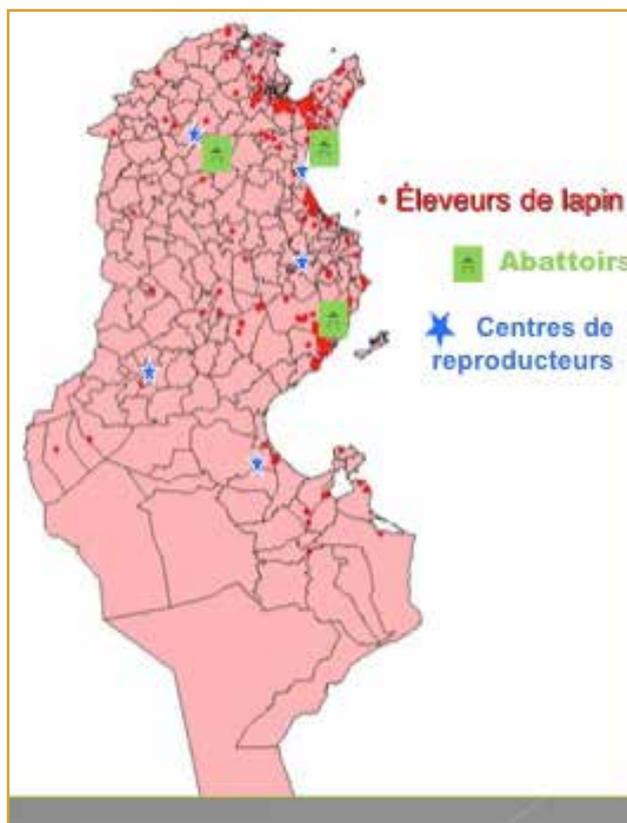
Le prix moyen de vente du vif a légèrement augmenté par rapport à 2014, il varie entre 4500 à 5500 Dt mais le prix de l'aliment a plus fortement augmenté en valeur relative (4,5%).

1. Répartition territoriale de la production de lapin de chair

Près de la moitié des élevages est située dans les régions côtières. 240 éleveurs industriels ont déclaré posséder ensemble un total de 27000 femelles et 5000 éleveurs traditionnels possèdent 28000 femelles.

Bien qu'on trouve des élevages de lapin dans toutes les régions agricoles, les grandes exploitations cunicoles spécialisées se situent principalement dans les gouvernorats de Mahdia, Sfax, Sousse et Nabeul où se trouve 68% du cheptel (Figure 1).

Figure 1 : Répartition géographique des structures cunicoles

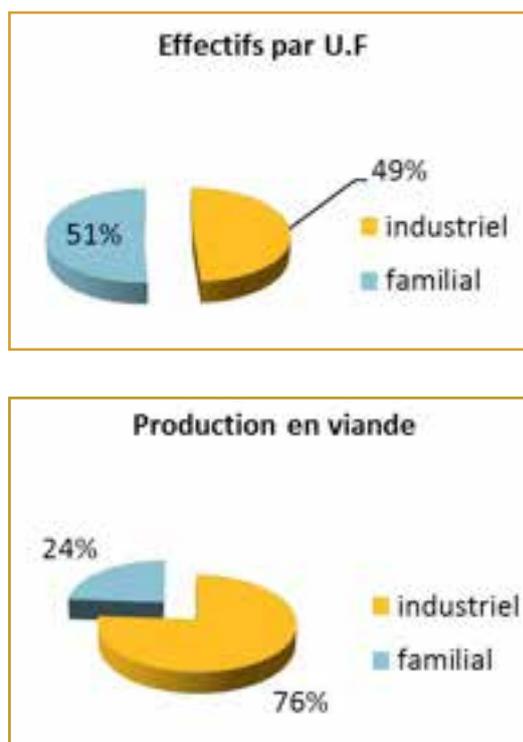


Selon une étude de positionnement stratégique des industries effectuée en 2014, une contribution de 58 % de la production des lapins a été attribuée à la région de Nabeul. Cette contribution place Nabeul au premier rang des zones de production. Au Sahel, ce sont les industries de Sousse qui réalisent la part la plus importante, soit environ 22% de la production, suivie par la région de Sfax, Monastir et Mahdia. Ces trois gouvernorats qui approvisionnent à 50% l'abattoir Ennejma qui se



situé à la délégation d'El Jem, gouvernorat Mahdia. Dans le nord Tunisien, l'élevage cunicole est mal organisé et garde le système traditionnel (figure 2).

Figure 2 : Contribution des deux secteurs à la production nationale en 2014



En Tunisie, Les abattoirs industriels sont au nombre de trois. Un abattoir à Takelsa d'une capacité de 400 lapins/j, un abattoir appartenant à la coopérative Ennejma à El jem d'une capacité de 2000 lapins/j et un autre au nord ouest du pays avec une capacité de 2400 lapins par jour. Parmi ces trois abattoirs industriels, un seul est fonctionnel depuis l'année 2008, il est agréé et contrôlé par les vétérinaires inspecteurs officiels.

2- Les performances moyennes dans les élevages cunicoles

2-1- Les performances moyennes dans les élevages cunicoles en France

Les résultats des éleveurs de lapins de chair en production organisée en France sont centralisés dans le cadre de deux programmes d'appui technique, **RENALAP** pour les élevages en conduite individuelle (conduite dite « à la semaine »)

depuis 1983 et **RENACEB** pour les élevages en conduite en bandes depuis 1995 et ce sont des données actualisées et publiées chaque année par l'ITAVI (Tableau 1).

Ces deux programmes permettent ainsi :

- ✓ d'établir chaque année des références nationales techniques et économiques en élevage cunicole ;
- ✓ de mesurer l'évolution des performances et des résultats jusqu'à la marge sur coût alimentaire (MCA) ;
- ✓ d'analyser l'origine de la variabilité des résultats technico-économiques et les relations entre les critères ;
- ✓ de mesurer l'évolution saisonnière des résultats au cours de l'année.

Une révision importante des critères de gestion technico-économique (GTE) a été engagée en collaboration avec les organisations de production (OP) et les centralisateurs GTE en 2005, les objectifs principaux étant :

- d'améliorer la fiabilité et la cohérence des résultats GTE en homogénéisant les données demandées et les critères calculés dans les programmes RENACEB et RENALAP ;
- de simplifier les envois de données par les organisations en recueillant des critères bruts non calculés et identiques dans les deux programmes ;
- d'actualiser les critères calculés, certains n'étant plus utilisés aujourd'hui tandis que d'autres plus récents n'étaient pas encore présent dans la GTE ;
- mais de veiller à conserver l'historique des résultats.

La centralisation des résultats de GTE est désormais organisée de la façon suivante. La liste des critères demandés devient identique pour les ateliers en conduite en bandes (anciennement centralisés dans RENACEB) et en conduite individuelle (anciennement centralisés dans RENALAP)



Tableau 1 : Résultats de RENACEB pour les années 2011 à 2014

Année	2011	2012	2013	2014
Nombre d'ateliers inclus dans la synthèse RENACEB	869	865	775	769
Nombre de Femelles par unité	608	605	605	613
Taux d'occupation des cages (lapines / cage de mise bas)	130%	131%	129%	129%
Pourcentage de jeunes femelles introduites par bande	12,9	13,0%	13,8%	13,5%
Taux de pertes de femelles par bande	3,24%	3,34%	3,74%	3,80%
Mises bas pour 100 inséminations	82,5	82,5	82,9	82,9
Nés totaux par mise bas	10,41	10,47	10,58	10,69
Nés vivants par mise bas	9,81	9,87	9,99	10,08
% de lapereaux gardés à la naissance / nés totaux	92,4%	93,3%	92,8%	92,5%
Nombre de lapereaux sevrés par Mise Bas	8,39	8,43	8,51	8,57
Nombre de lapereaux sevrés par Insémination	6,93	6,97	7,06	7,11
Viabilité des lapins en engraissement	91,9%	92,0%	92,4%	91,3%
<i>Nombre de lapins produits par Mise Bas</i>	7,71	7,76	7,87	7,86
Nombre de lapins produits par Insémination	6,37	6,42	6,53	6,53
Nombre de lapins produits par femelle et par année	50,2	51,1	53,3	52,3
Poids moyen des lapins vendus (kg)	2,47	2,46	2,47	2,47
Poids de lapins vendus par Insémination (kg vifs / IA)	15,32	15,31	15,52	15,57
Âge moyen des lapins à la vente (jours)	73,5	73,1	73,4	73,6
Prix moyen du kg vif vendu (€/kg)	1,77	1,82	1,91	1,86
<i>Prix calculé du kg de carcasse payé au producteur (€/kg carcasse)</i>	3,11	3,19	3,38	3,26
<i>Nbre moyen de mises bas calculé par femelle et par an</i>	6,50	6,57	6,77	6,65
<i>Intervalle moyen calculé entre deux IA (jours)</i>	46,3	45,9	44,7	45,6
Indice de consommation moyen d'élevage	3,38	3,48	3,30	3,31
Prix moyen de l'aliment (€ / tonne)	260	277	307,2	287,2
<i>Dépense aliment par kg vif vendu (€ / kg vif)</i>	0,88	0,97	1,01	0,95
<i>Dépenses d'aliment calculées en % du prix de vente</i>	49,7%	53,3%	52,9%	51,1%
Marge sur coût alimentaire par femelle et par an (€uros/♀)	115,0	112,1	121,7	121,6
Marge sur coût alimentaire par Insémination (€uros/IA)	14,45	13,96	14,90	15,16
Marge sur coût alimentaire par kg vif produit (€uros/kg)	0,91	0,87	0,91	0,93
Prix moyen sortie abattoir - Vente en gros (€/kg de carcasse lapins triés)	4,44	4,67	5,10	4,92
Prix moyen à la consom. du lapin entier (€ /kg de carcasse)	7,88	7,84	8,06	8,09

Résultats RENACEB - Source ITAVI - Prix à la consommation - Source INSEE - FranceAgriMer - *Calculs complémentaires*: Cuniculture - Prix en Euros courants





2-2- Les performances moyennes dans les élevages Tunisiens

Les résultats de gestion technico-économique (GTE) des élevages de lapins issus d'un nombre important d'ateliers d'engraissement sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Résultats Technico-économiques pour l'année 2015-2016

Paramètres de reproduction		
La puberté physiologique	3 mois	
Age de la reproduction /Poids	4.5 à 5 mois/3.2 à 3.5 Kg	
Taux de réforme	120%	
Taux de mortalité des femelles/an		
	IA(*)	SN(*)
Sexe ratio	1 ♂/40♀	1 ♂/8 à 10♀
Taux d'acceptation	100%	60%
Taux de fertilité	70 à 80%	60%
Intervalle entre deux mise bas	42-49 jours	35-40 jours
Nombre de lapereaux/femelle/an	45	32
Taux de réforme	120%	
Paramètres de production		
Nombre moyen des nés totaux par mise bas	8.3	
Nombre moyen des lapereaux sevrés par mise bas	6.5	
Nombre moyen des lapereaux vendus par mise bas	5.2	
Indice de consommation	3.8	
Prix de vente moyen au kg vif (abattoirs et autres)	4.5 5.5-dinars	
Coût de production moyen d'un kg de viande	3.9-4.2 dinars	
Paramètres de croissance		
Age moyen à l'engraissement	28 jours	
✓ Sevrage précoce	36 jours	
✓ Sevrage tardif		
Poids au début de l'engraissement	700g	
✓ Sevrage précoce	950g	
✓ Sevrage tardif		
Durée de l'engraissement	40-45 jours	
Poids moyen à la fin de l'engraissement	1.9-2.3 Kg	
GMQ gain moyen quotidien	30-40g	



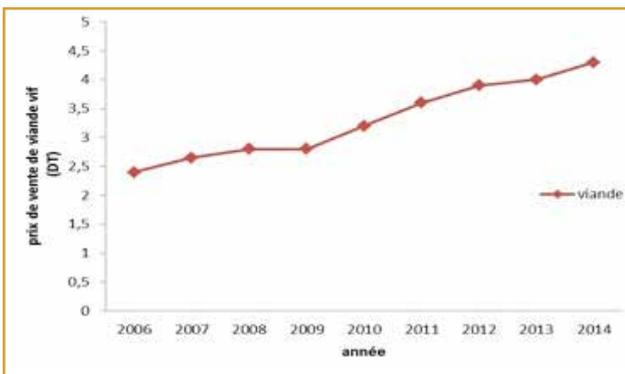


3- le prix de vente de la viande de lapin

Le prix du Vif

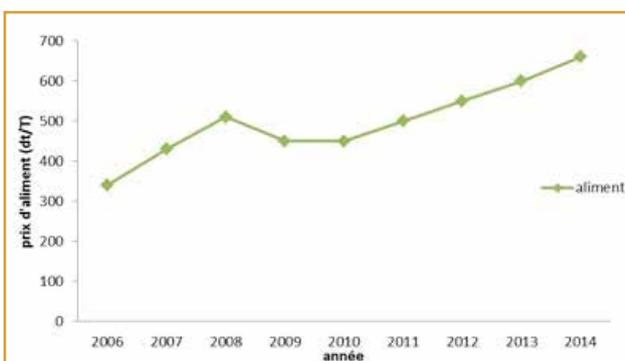
Ces prix sont déterminés au niveau du GIPAC, conjointement avec les services de la DGPA et l'UTAP .

Figure 3 : l'évolution du prix de vente d'un kilogramme de lapin vif



La figure n° 3 montre l'évolution du prix du lapin vif. Cette évolution est marquée par une hausse stricte depuis l'année 2006, elle est passée de 2,300 DT à 4,300 DT en 2014, les prix ont presque doublé pendant cette dernière décennie, suite à la variation du prix de l'alimentation comme le montre la figure n° 4.

Figure 4 : l'évolution du prix de l'aliment



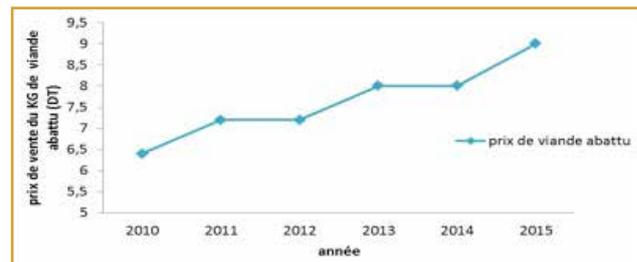
La courbe de l'évolution des prix de l'aliment présente la même allure que celle de l'évolution du prix du lapin vif, variant de 350 DT/ T en 2006 vers une moyenne de 670 DT/T en 2014.

Prix de la viande

Le prix au niveau du consommateur ne reflète pas toujours les tendances des prix à la production.

Ce prix est surtout influencé par le prix mentionné au niveau de la convention avec le Ministère de La défense pour l'approvisionnement des casernes qui est actuellement à **9 DT le Kg** (Figure 5).

Figure 5 : l'évolution du prix de vente d'un kilogramme de viande de lapin abattu



La consommation réelle de la viande de lapin par habitant en Tunisie est estimée à environ **0,300 kg / habitant / an** alors qu'elle est de **8,2 kg** par habitant /an en France pour l'année 2015.



Conclusion

La hausse du prix de l'aliment depuis le second semestre 2016, les problèmes sanitaires rencontrés par les producteurs et les difficultés de commercialisation de la viande cunicole pénalisent leurs résultats économiques, malgré l'amélioration nette au niveau des paramètres techniques et l'augmentation notable au niveau



La filière œufs à l'horizon 2030

Extrait de l'étude prospective de l'ITAVI

9 août 2016

Lu pour vous par Dr Ines TAKTAK

Groupement Interprofessionnel des Produits Avicoles et Cunicoles



Segmentation accrue des marchés, traités de libre-échange, évolutions réglementaires... À quoi ressemblera la filière œufs en 2030 ? C'est la question sur laquelle s'est penchée l'ITAVI dans un délicat exercice de prospection. Loin de prétendre prédire l'avenir, l'Institut propose, à travers l'évaluation de quatre scénarios, quelques outils de réflexion et d'anticipation.

Quels sont les défis auxquels devra faire face la filière œufs à l'horizon 2030 ? Partant de l'état des lieux de la production et des tendances lourdes ayant marqué ces 15 dernières années, l'ITAVI émet quatre hypothèses d'évolutions. Un exercice prospectif qui vise principalement à identifier les grands enjeux de demain pour permettre à la filière de ne pas rater son virage.

Durcissement du cadre réglementaire

Le **premier scénario** part de l'hypothèse que d'ici 2030 le cadre réglementaire (bien-être animal et environnement) se durcit considérablement, ce qui tend à décourager les filières d'élevages.

La sélection s'oriente vers les souches permettant de faire face à ces contraintes, aux dépens des performances de ponte. De nombreux éleveurs proches de la retraite et découragés par ces nouvelles normes renoncent à investir,

quitte à abandonner leur production. L'Europe du Nord, qui a investi dans les volières depuis 20 ans, renforce sa position sur le marché européen. Tandis qu'en France, les tailles moyennes des élevages de code 2 (au sol ou volières) progressent fortement et se substituent en partie aux systèmes de cages aménagées qui disparaissent.

La filière reste relativement mal structurée, faute d'une vision et d'un projet partagés. La recherche de proximité dans les achats alimentaires, conjuguée à une forte volatilité des prix des matières premières, favorise une relocalisation de la production d'œufs dans les zones céréalières proches des principaux bassins de consommation.

Certains RHD et IAA continuent d'importer des œufs de code 3 (avec un transfert de l'utilisation d'œufs coquille en RHD vers les ovoproduits), mais la GMS bannit la cage aménagée de ses rayons.



du **prix de vente**. en œufs bio et plein air se développe, mais reste limitée par le pouvoir d'achat des consommateurs. Plus globalement, les produits issus d'animaux ont mauvaise presse, accusés d'impacts défavorables sur l'environnement et la santé, bien que l'œuf résiste mieux que les viandes à cette baisse de consommation. Ainsi la consommation par habitant poursuit une légère tendance à l'érosion.

Une filière proactive

Dans le **deuxième scénario**, un dialogue constructif s'est noué entre les acteurs de la filière (incluant les GMS), les pouvoirs publics et la société civile, jusqu'à parvenir à un compromis sur les modes d'élevage intégrant les enjeux économiques, environnementaux et de bien-être animal. Une phase de transition permet de garder les cages aménagées jusqu'à leur amortissement total, avant d'évoluer progressivement en volières ou plein air. Sur le plan européen, les tailles des parcours sont revues à la baisse, levant ainsi un frein au développement des élevages plein air.

L'épointage ayant été supprimé, la sélection développe des couches plus calmes. L'élimination des coquelets ponte à la naissance étant désormais interdite, les coquelets sont engraisés dans les bâtiments arrivants en fin de vie. La sélection a intégré cette nécessité de pouvoir valoriser les coquelets, aux dépens de la progression de la productivité des pondeuses. En outre, l'allongement des durées de ponte a permis de limiter le nombre de poulettes mises en place par an. Enfin, la productivité par poule progresse légèrement et les tailles moyennes des élevages augmentent favorisées par l'allègement des contraintes sur les parcours.

Une contractualisation renforcée entre les maillons (GMS incluses), conjuguée à une moindre volatilité des prix des matières premières, facilite l'équilibre amont/aval. L'innovation est encouragée par la coopération entre les opérateurs économiques et les instituts de recherches et par l'accompagnement des GMS. L'accent est mis

sur la rationalisation des circuits de production afin de préserver les ressources naturelles.

La réglementation européenne impose une information précise sur les emballages et une traçabilité complète. Résultat, la consommation par habitant progresse légèrement. Enfin, aucun accord n'est signé à l'OMS, l'Union européenne préférant protéger ses filières des importations en imposant un modèle de production « UE ».

Vers une alimentation fonctionnelle

Dans le **troisième scénario**, les consommateurs, ayant un pouvoir d'achat réduit, recherchent une alimentation fonctionnelle, alliant praticité, hygiène et nutrition. L'intérêt des ménages pour le monde agricole et le bien-être animal est faible. Des produits de substitution à l'œuf se développent, induisant une baisse de la consommation.

L'innovation est concentrée sur les performances énergétiques et de productivité. Le parc de bâtiments en cages aménagées est maintenu et le coût de production optimisé. Peu de nouveaux investissements sont réalisés à l'exception d'innovations pour réduire les coûts ou créer de la valeur.

Le nombre d'élevages alternatifs se maintient et leur taille augmente pour atteindre une économie d'échelle.

Les organisations de production se concentrent, permettant un rééquilibrage des forces entre filières et grande distribution et une meilleure stabilité face à la volatilité des prix des matières premières. Dans une logique de rationalisation, les entreprises réduisent leur gamme de produits et les marchés sont moins segmentés.

La part d'œufs alternatifs consommés par les ménages continue d'augmenter. Le rapport œuf coquille/ovoproduits évolue en faveur des ovoproduits. Dans les utilisations industrielles, les produits de substitution se développent, générant une diminution globale de la consommation d'œufs.



Enfin, un accord a minima est signé à l'OMC. L'UE conclut également des accords bilatéraux avec les États-Unis et le Japon. Les exportations françaises se confortent vers les pays tiers du fait des garanties nutritionnelles et sanitaires. Les nouvelles réglementations environnementales augmentent le coût de production des pays tiers, qui se rapproche du coût français. Les importations, majoritairement d'Europe, se maintiennent, car l'œuf est considéré comme une matière sensible et les opérateurs ne veulent prendre aucun risque.

La mondialisation se poursuit

Dans le **quatrième scénario**, le cycle de Doha aboutit sur un accord a minima. Deux nouveaux accords bilatéraux sont également conclus par l'UE avec les États-Unis et le Japon.

Parallèlement, on note une montée en puissance des normes commerciales privées et un recul des normes publiques. L'économie mondiale renoue avec la croissance et la consommation d'œufs et orientée à la hausse. La filière française se positionne sur ce marché mondial grâce à une bonne compétitivité de ses produits innovants.

Le système de cages est conforté, car il offre à la fois une bonne rentabilité économique, une sécurité sanitaire élevée et une moindre emprise sur le territoire, à l'heure où la concurrence pour l'usage des terres est forte.

Les acteurs de la filière française ont appris à gérer la volatilité des prix des matières premières, grâce à une contractualisation avec les négociants, en se couvrant sur les marchés à terme et en déclinant ces outils de couverture au sein des filières. La filière française est composée d'une part de leaders qui réalisent une production de masse avec des produits compétitifs (grâce à une concentration et de l'innovation) et un poids important d'ovoproduits ; d'autre part, d'acteurs à vocation régionale qui interviennent sur des marchés de proximité et captifs, notamment sur les produits frais. Les importations progressent, la filière française

s'approvisionnant sur le marché mondial pour les produits sur lesquels elle ne réalise pas de marge.

La consommation individuelle se stabilise, avec un intérêt accru pour les innovations et la praticité des produits. La RHD évolue, tirée par des exigences élevées de sécurité sanitaire. Le rapport œufs coquille évolue fortement en faveur des ovoproduits.

Des enjeux incontournables

De ces quatre scénarios, deux seulement sont favorables à la filière. Le premier est tiré par l'implication des acteurs en termes de traçabilité et de communication, tandis que le deuxième surfe sur une amélioration de la compétitivité de la filière française. Des deux scénarios moins favorables, on retiendra l'importance d'anticiper l'évolution réglementaire ou encore de répondre aux besoins des consommateurs par l'innovation.

« Dans tous les cas de figure, certaines évolutions semblent néanmoins incontournables, telles que la réduction du nombre d'élevages, en relation avec une concentration et une augmentation de leur taille moyenne. »

La part du cheptel alternatif varie, mais est toujours supérieure à son niveau de 2013. De même, la part des ovoproduits augmente, mais de façon plus modérée que par le passé. Enfin, l'adaptation tant qualitative que quantitative de l'offre à la demande sera déterminante. Elle passe par un développement prudent des capacités de production, une évolution des systèmes de production en phase avec les attentes sociétales et une communication efficace. De même, la gestion de la volatilité des prix des matières premières est un autre défi pour la filière qui devra se structurer et améliorer son pouvoir de marché face aux GMS. La vigilance s'impose également concernant les accords qui pourraient être conclus à l'échelle internationale et sont susceptibles d'induire des effets collatéraux dommageables pour la filière œufs.



Situation sanitaire du secteur avicole et cunicole

Dr Chehid CHAKROUN - GIPAC

Secteur avicole :

Déclaration d'un foyer d'influenza aviaire hautement pathogène au lac d'Ichkeul chez des oiseaux migrateurs du à H5N8.

Récemment des cas sporadiques de la maladie de Gumboro sont apparus dans le pays et ont causés des pertes estimées entre 1 et 10% selon les élevages.

La baisse de la température a causé la résurgence des maladies à tropisme respiratoire comme la bronchite infectieuse, la maladie de Newcastle et l'influenza aviaire faiblement pathogène due à H9N2.

Des retards de croissance chez le poulet de chair ont été observés dus apparemment à la contamination de l'aliment par des mycotoxines suite à l'importation de maïs de mauvaise qualité.

L'O.I.E. a notifié la déclaration d'un foyer d'influenza aviaire H7N1 en Algérie, l'apparition de ce cas nécessite le renforcement des barrières sanitaires à nos frontières, le respect des règles de biosécurité dans les élevages avicoles, la mise à jour de notre plan d'urgence de lutte contre l'influenza aviaire hautement pathogène et l'arrêt des échanges illégaux de poussins d'un jour et d'œufs à couvrir.

La vigilance est également nécessaire sur nos frontières avec la Libye à cause des conditions sécuritaires dans ce pays voisin qui a des frontières avec l'Egypte où le problème de l'influenza aviaire hautement pathogène due à H5N1 est devenu récurrent.

Secteur cunicole :

Une suspicion d'apparition d'un nouveau foyer de maladie hémorragique du lapin du au nouveau variant RHDV2 est apparu dans le gouvernorat de Sfax et a causé des pertes importantes chez un seul éleveur. Les analyses sont en cours. Une enquête de recherche de la maladie dans les autres élevages est nécessaire pour nous donner une idée sur la prévalence et l'étendue de cette épizootie dans notre pays.

La vaccination contre la maladie hémorragique avec le vaccin classique et le vaccin variant, le renforcement des barrières sanitaires et le respect des règles de biosécurité sont recommandés pour éviter la dissémination de ce virus vers d'autres élevages.

Le lapin en difficulté de commercialisation

Mme Imen DABOUSSI - GIPAC

La consommation Tunisienne de viande de lapin connaît un recul structurel. Cette viande, plutôt onéreuse, n'a malheureusement pas su profiter de la dynamique des viandes blanches. En effet, au-delà de la perte du savoir culinaire, du manque de mise en avant du produit dans les hôtels, les rayons des grandes surfaces et des magasins et d'un retard de signature de la convention avec le Ministère de la Défense pour approvisionner les casernes avec cette viande, les professionnels de la filière cunicole sont pénalisés par un rendement de carcasse très faible (57%) et une mécanisation de la découpe non développée.

Ce recul est la conséquence, d'une part, de l'absence d'un circuit de commercialisation organisé et stable, et d'autre part, de la baisse de la production qui est de l'ordre de 35 %, elle-même due en partie à une désaffection du consommateur pour la viande de lapin. Des mortalités dues à l'émergence d'un nouveau variant de la VHD et de la rupture de stock du vaccin importé et une grande dégradation au niveau de la productivité avec un mouvement d'éleveurs industriels qui quittent tous les jours le secteur et cessent de produire le lapin.

Les échanges internationaux avicoles

Dr Inès Taktak – GIPAC

Au cours de la dernière décennie, le commerce international des viandes de volailles chiffré à près de 11.5 millions de tonnes équivalent carcasse (moyenne) a été marqué par une nette progression de près de 4.8 % par an (volailles entières, découpe, préparations ...). Ce taux vient en deuxième position après celui du commerce international de viande de porc avec un taux d'accroissement annuel de 6.5 % et supérieur à celui de la viande de ruminants (bovin 3.5 % et ovin 0.4 %). Néanmoins la production mondiale de viandes de volailles reste nettement la plus importante (101 millions de tonnes de viande de volailles par an. Cela



représenterait 86 milliards de poulets, 1,3 milliards de dindes, 4,2 milliards de canards.. (source planetoscope) et la part des produits exportés approche les 12 % (11.7 % pour les viandes bovines, 5.8 % porcine et 6.2 % ovine)

Il est important de souligner que la croissance économique mondiale a été favorable à la consommation des viandes de volailles surtout dans les pays en voie de développement et aussi en raison de l'absence de tout tabou culturel ou religieux à la consommation de cette protéine qui reste la moins chère en matière de production dans le monde.

Les perspectives agricoles de la FAO montrent aussi que l'on peut s'attendre à une progression de la production de volailles de 1,8 % par an de 2015 à 2024, tandis que la production toutes viandes confondues augmenterait seulement de 1,3 % par an. La filière volaille deviendrait alors, d'ici 2020, la première production de viandes dans le monde (134,5 MT en 2023)

Nous résumons dans les tableaux ci-dessous les principaux échanges (import / export) dans le monde estimés en matière de volailles durant l'année 2015 et les principaux pays producteurs ainsi que consommateurs dans le monde.

En 2016, les échanges internationaux se sont contractés en général de 1.6 % , ceci est le résultat conjugué de la baisse de la demande internationale et des barrières sanitaires qui ont été imposées aux régions touchées par l'influenza aviaire ou par d'autres épizooties (Newcastle...). Le Brésil, premier exportateur mondial, a été particulièrement touché (- 7,4 %), malgré sa compétitivité sur le plan économique et l'absence du virus H5N1 sur son territoire. Les exportateurs brésiliens ont en effet cumulé plusieurs handicaps : ils ont été confrontés à la fois à la chute de la demande au Moyen-Orient et en Europe, aux embargos russes liés à la présence de la maladie de Newcastle et de la fièvre aphteuse sur leur territoire et au retour de la volaille thaïlandaise sur les marchés de l'Extrême-Orient.

PRINCIPAUX PAYS EXPORTATEURS / IMPORTATEURS DE VOLAILLES

Par ordre décroissant / Source FAO / USDA

PAYS (1000 tec)	EXPORTATIONS		PAYS (1000 tec)	IMPORTATIONS	
	2015	%2015 / 2014)		2015	%2015 / 2014
BRESIL	4414	7.7	MOYEN ORIENT	2264	3.8
ETATS UNIS	3128	-15	CHINE + HONG KONG	1579	-12
UE 28	1499	2	JAPON	1134	4.1
THAILANDE	622	13.9	UE 28	1132	2.3
CHINE + HONG KONG	428	-68.3	MEXIQUE	914	4.8
ARGENTINE	187	-32.7	AFRIQUE DU SUD	457	15.9
CANADA	133	-17.9	RUSSIE	255	-46.3
TOTAL	10411	-10.1	TOTAL	7735	-2.3



PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS / CONSOMMATEURS DE VOLAILLES

Par ordre décroissant / Source FAO / USDA

PAYS (1000 tec)	PRODUCTIONS		PAYS (1000 tec)	CONSOMMATION	
	2015	%2015 / 2014)		2015	%2015 / 2014
ETATS UNIS	20947	3.8	ETATS UNIS	17734	8.8
CHINE	18129	3	UE 28***	13671	2.6
BRESIL	13635	3.6	BRESIL	9735	2.6
UE 28	13541	2.4	MOYEN ORIENT***	4561	9.7
RUSSIE	4718	11.4	MEXIQUE	4162	6.8
INDE	3802	4.7	RUSSIE	3981	5
MEXIQUE	3235	7.4	INDE**	3892	4.7
MOYEN ORIENT	3061	-37.9	JAPON**	2298	3.2
ARGENTINE	2096	1.5	AFRIQUE DU SUD	1723	7.4
TURQUIE	1962	1	THAÏLANDE	1066	1.5
THAÏLANDE	1728	7.6			
AFRIQUE DU SUD	1499	2			
JAPON	1471	1.8			

** poulet uniquement *** total viandes volailles

Marchés des céréales 2016 - 2017

Mme Chouikha KHLIFI – GIPAC

- Avec de nouveaux pics pour le maïs et le blé, la production de céréales en 2016/17 devrait atteindre un record (2.077 millions de tonnes, une hausse de 4% d'une année sur l'autre et pour le maïs soit +64 millions).
- La demande pour l'alimentation animale compte pour la moitié de l'essor attendu de 72 millions de tonnes de la consommation, impulsé par le maïs.
- Les stocks mondiaux de céréales sont estimés en hausse de 23 millions de tonnes, principalement du fait d'une augmentation pour le blé et le maïs. Les échanges ne seront que modestement inférieurs au pic de la campagne précédente.
- La production mondiale de soja pourrait croître aux alentours de 6 % en 2016/17 car les Etats-Unis et le Brésil devraient rentrer des moissons records

Tableau récapitulatif : Marché mondial des céréales

Millions de tonnes

	13/14	15/15	15/16 (estimation)	16/17 (prévision)	Croissance a/a
Production	2.008	2.048	2.003	2.077	+3.7%
Disponibilité	2.348	2.461	2.457	2.551	+3.8%
Utilisation	1.935	2.007	1.982	2.054	+3.6%
Stock de clôture	413	454	475	498	+4.9%
Stock des principaux exportateurs ^{a)}	123	148	149	165	+11.1%
Commerce (juin/juillet)	310	322	344	337	-2.0%

^{a)} Argentine, Australie, Canada, Etats-Unis, Kazakhstan, Russie, Ukraine, Union européenne

Source : Conseil International des Céréales (rapport du 27 octobre 2016)



Indices d'évolution de la production avicoles durant le premier semestre 2017

Mr Karim Moumen – GIPAC

Le GIPAC a mis en place un programme de régulation de la production par le biais de la ponction d'œufs à couver pour atteindre les niveaux convenus au sein de la commission technique consultative de suivi du secteur avicole, et ce à partir du mois de mars 2016.

Il est à noter que ce programme a pris fin le 10 décembre 2016 pour la ponction d'œufs à couver ponte et prendra fin le 15 juillet 2017 pour la ponction d'œufs à couver chair avec la dernière ponction qui cible la production de la période de l'aïd el Kébir.

Il est aussi programmé de diminuer le quota de reproducteurs chair à 800.000 unités femelles et le quota de reproducteurs ponte à 60.000 unités femelles en 2017.

Les tableaux comparatifs ci-dessous montrent une estimation de l'évolution attendue de la production durant le premier semestre 2017 par à la même période des années 2015 et 2016 :

La filière Poulet de Chair

	2015	2016	2017	Indice
Reproducteurs (x1000 femelles)	1120	906	800	↓
Production (tonnes)				
Janvier	11 240	11 783	10 057	↓↓↓
Février	11 586	11 960	10 069	↓↓↓
Mars	11 248	11 909	10 303	↓↓↓
Avril	11 634	11 348	10 400	↓↓↓
Mai	12 650	10 636	10 362	↓
Juin	12 941	10 167	10 342	↑
Total	71 299	67 803	61 533	↓

La filière Œufs de Consommation

	2015	2016	2017	Indice
Reproducteurs (x1000 femelles)	102,815	71	55	↓↓↓
Production (millions d'unités)				
Janvier	160,153	175,911	158,751	↓↓↓
Février	162,967	168,233	160,635	↓
Mars*	188,886	162,147	168,726	↓↓↓
Avril	196,252	155,842	174,160	↓
Mai	197,925	156,688	163,212	↓
Juin	198,759	162,280	163,422	↓↓↓
Total	1104,942	981,101	988,906	↓

*à partir du mois de mars 2017, le cycle de production des poules pondeuses sera augmenté de 84 à 92 semaines

La filière Dinde

	2015	2016	2017	Indice
Reproducteurs (x1000 femelles)	102,300	95	80	↓
Production (tonnes)				
Janvier	6 058	5 768	5 391	↓
Février	5 764	5 862	5 169	↓
Mars*	5 791	5 737	4 510	↓↓↓
Avril	6 214	5 042	3 916	↓↓↓
Mai	5 855	5 379	4 152	↓↓↓
Juin	6 173	5 592	4 992	↓
Total	35,855	33,380	28,130	↓

Salons 2017

Salon	Site Web	Date	Lieu
Figan Saragosse (Production animale, élevage)	http://www.feriazaragoza.com/fima_ganadera.aspx	28-31 mars 2017	Saragosse, Espagne
Food & Hotel Indonesia 2017 (alimentaire)	http://www.exportsolutions.com.au/food-hotel-indonesia/	5 - 8 Avril 2017	Jakarta - Indonésie
FieraAvicola	http://www.fieravicola.com/index.aspx	5-7 Avril 2017	Italie
SIPAL (alimentaire)	http://www.sipalfood.com/	09- 12 Avril 2017	Dakar - Sénégal
DJAZAGRO (alimentaire)	https://www.djazagro.com/	10 au 13 avril 2017	Alger - Algérie
VIV Turkey Istanbul (Elevage)	http://www.vivturkey.com/	27-29 avril 2017	Istanbul, Turquie
SIAL Canada Toronto (Alimentaire)	http://www.sialcanada.com/	2-4 mai 2017	Toronto, Canada,
SPACE (élevage)	http://www.space.fr/	12-15 septembre 2017	Rennes, France



جدول محوصل لمشاركة المجمع في التظاهرات العلمية والفنية خلال الفترة المتروحة بين ماي وأكتوبر 2016

المكان	التاريخ	الجهة المنظمة	التظاهرة / المحور
ورشات عمل			
نزول قولدن توليب المشتل - تونس	31 ماي 2016	المعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعية INNORPI	سبل تطور مشاركة الأطراف ذات العلاقة في أنشطة التقييس
مقر الاتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري	13 أكتوبر 2016	وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي مع الإتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري	إنجاز دراسة فنية لتركيز ضيعات فلاحية بيداغوجية نموذجية مرجعية ببعض المؤسسات التكوينية الفلاحية
الجلسات العامة لفائدة الشركات التعاونية			
سوسة	31 ماي 2016		الجلسة العامة العادية لسنة 2015 للشركة التعاونية الأساسية للخدمات الفلاحية النجمة للدواجن - سوسة
أيام إعلامية وملتقيات			
سيدي ثابت - تونس	6 جوان 2016	مركز التكوين المهني الفلاحي في قطاع تربية الدواجن بسيدي ثابت	تقديم مداخلة في اليوم التكويني للباحثين الشبان في مجال مهام وأفانق تربية الدواجن بالبلاد التونسية
مقر الاتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري	26 جويلية 2016	الإتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري	يوم اعلامي حول قطاع بيض الاستهلاك
نزول الأكربول تونس	26 سبتمبر 2016	ألفا (ALFA nutrition animal)	يوم اعلامي حول التقنيات الجديدة لعلف الحيوانات
نزول المهاري ياسمين الحمات	29 سبتمبر 2016	المجمع المهني المشترك لمنتجات الدواجن والأرانب مع مخابر هيبرا (HIPRA)	يوم اعلامي حول الفيروس الجديد لمرض النزيف الدموي الفيروسي عند الأرانب
المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس	12 أكتوبر 2016	طلبة المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس «INAT junior entreprise»	المنتدى الرابع للشغل «يوم المؤسسة»
قصر المعارض الكرم تونس	20 أكتوبر 2016	منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية مع وزارة التجارة والصناعة ووزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري	الندوة الوطنية حول جرد المنتجات الفلاحية والغذائية المحلية التونسية اثر الدورة الثانية عشر للصالون الدولي للاستثمار الفلاحي والتكنولوجي SIAT 2016
مقر الاتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري	27 أكتوبر 2016	الاتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري مع وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري ووزارة المرأة والأسرة والطفولة	المنتدى الافريقي للمرأة الفلاحية والاقتصاد الاجتماعي والتضامني
دورات تكوينية			
سيدي ثابت	21-28 أكتوبر 2016	المجمع المهني المشترك لمنتجات الدواجن والأرانب لفائدة اعوان المجمع	مدونة سلوك و أخلاقيات العون العمومي
صالونات ومعارض ومؤتمرات			
الميناء البحري قمرت	12-16 أكتوبر 2016	الإتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري مع غرفة الصناعة والتجارة التونسية الإيطالية	مشاركة المجمع في المعرض الدولي حول اقتصاد البحر «Yacht Med Festival» من خلال جناح للغرض



التطعيم بمضخات الرذاذ في المفرخ أو داخل مباني التربية

توصيات عامة بعد التحصين

- تقدير كمية الطيور الملقحة ومقارنتها بعدد الجرعات المستعملة
- تشغيل السخانات
- إضافة فيتامينات وأدوية تحد من توتر الطيور
- التثبيت من نجاعة التلقيح لإعادة تلقيح الطيور التي لم يقع تلقيحها (خاصة عند التطعيم بوخز الجناح بعد 7 إلى 10 أيام)
- إتلاف قوارير اللقاح المستعملة بحرقها أو غمرها بمواد مطهرة
- تنظيف وتعقيم معدات التلقيح
- مراقبة الطيور الملقحة بعد 3 أو 5 أيام
- الوقاية من توتر الطيور

الخاتمة:

عملية التلقيح هدفها الرئيسي هو وقاية الطيور من الأمراض المعدية مع الحرص على اجتناب العوارض الثانوية والمخاطر التي يمكن أن تتسبب في نفوق الطيور أو انخفاض المردودية الاقتصادية أو تدهور مناعتها

و يعتبر دور البيطري في تلقيح الطيور جوهري لدعم المربي ومساعدته وإرشاده إذا اقتضى الأمر ذلك وله دور رئيسي في مراقبة العملية والتأكد من نجاعتها بالمراقبة السريرية في المخابر البيطرية.

التطعيم بالقطرة في العين:

- استعمال قوارير معيرة
- تحضير اللقاح أنيا واستعماله بسرعة (20 دقيقة لـ 1000 طير)
- مسك الرأس وعرض العين باليد اليسرى وسكب القطرة باليد اليمنى
- التأكد من سكب قطرة واحدة في العين
- التأكد أن القطرة يقع امتصاصها في العين



التطعيم بالقطرة في العين

التطعيم بالمضخات الرذاذ:

- تعتبر هذه الطريقة غير محبذة عندما تكون الطيور مريضة بأي مرض وخاصة منها الأمراض التنفسية أو مصابة بجرثومة الميكوبلازم
- استعمال مضخات خاصة بالتلقيح
- تحديد المكان الذي سيقع فيه ضخ اللقاح
- مراقبة ضغط المضخات
- استعمال فوهات مختلفة حسب عمر الطيور (70 - 150µ خلال 3 أسابيع الأولى من العمر، 15 - 50µ لإعادة التلقيح)
- ضخ اللقاح في ارتفاع 30 إلى 40 سم فوق رؤوس الطيور
- استعمال ماء معدني
- إيقاف المراوح واجتناب التيارات الهوائية
- إيقاف السخانات مع الحرص أن تكون المدجنة دافئة
- مراقبة تبلل الطيور





خروج اللقاح من تحت الجلد



موت الطير نتيجة عدم ملائمة حجم الجرعة

التطعيم بوخز الجناح:

- يجب أن تكون كمية الخليط كافية لغمر الإبر
- مسك الجناح باليد اليسرى ووخز جلدة الجناح باليد اليمنى
- غمر الإبر داخل المحصن بعد وخز كل طير
- إتلاف اللقاح الباقي بسكبه في مادة مطهرة



التطعيم بغمس المنقار:

- التأكد أن الغمس فعلي للمنقار لكل الطيور
- استعمال حاوية جوفاء
- استعمال ماء معدني بكمية كافية 150-200 مل لـ 1000 طير



التطعيم بغمس المنقار



مراقبة عملية التحصين بالماء الملون

التطعيم بالحقن:

يمكن الحقن تحت الجلد أو في العضلة

- خلط القوارير بقوة قبل الاستعمال
- اجتناب تسرب اللقاح من الحقنة
- اجتناب دخول الهواء داخل الحقنة
- مراقبة جودة التلقيح
- تغيير الإبرة بعد استعمالها لـ 800 طير
- التأكد أن عدد الجرعات مطابق لعدد الطيور المحصنة



حقن الطيور تحت الجلد



التأكد من الحقن تحت الجلد



خروج اللقاح من تحت الجلد

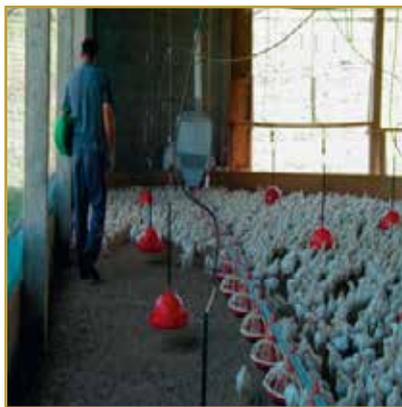


استعمال ملون أزرق للماء وخط اللقاح داخله

- لا يمكن أن تتجاوز عملية التلقيح بالماء ساعتين وهي مدة حياة الفيروسات المكونة للقاح داخل الماء
- المشي قرب الطيور وحثها على شرب اللقاح في صورة التلقيح في الماء
- مراقبة 100 طير لتقدير حسن نجاح العملية (وجود أو غياب اللون الأزرق داخل الفم)



توزيع الخليط داخل الشربات بسرعة



حث الطيور على شرب المحصن

- اجتناب استعمال مياه غنية بالمعادن خاصة منها الحديد، النحاس والزنك
- إيقاف المراوح والسخانات واجتناب التيارات الهوائية
- تنظيف المشارب بالماء النظيف
- استعمال مضخات الرذاذ خاصة بالتحصين
- تنظيف المضخات وتغيير المصفاة
- عزل الحيوانات المريضة والمشلولة

التطعيم الفردي بالحقن:

- سحب قوارير اللقاح من الثلاجة قبل 3 ساعات على الأقل
- التأكد من حسن عمل آلة الحقن
- التأكد من كمية الجرعة
- اجتناب حقن الأصابع أو الأيدي
- استعمال حقن ملائمة لحجم الطيور
- استعمال محلول ملائم

توصيات عامة عند التحصين

التطعيم بماء الشراب:

- سحب الماء داخل المدجنة مدة ساعة خلال الطقس الحار وساعتان خلال الطقس البارد
- حل قوارير المحصن في كمية قليلة من الماء في مرحلة أولى مع إضافة حليب خالي من الدسم والحرص على الخليط الجيد
- حل الخليط في الكمية التي سيقع استعمالها لتحصين الطيور
- استعمال كمية كافية من الماء حسب عمر الطيور
- توزيع جيد للشربات داخل المدجنة مع الحرص على استعمال عدد كافي حسب نوع الشربات
- الحرص على وصول الطيور إلى الشربات واجتناب ارتفاعها المفرط
- فتح قوارير اللقاح داخل الماء
- شطف قوارير اللقاح بماء الخليط
- توزيع الخليط داخل الشربات بسرعة
- مراقبة سلوك الطيور
- استعمال ملون أزرق للماء للتأكد من شرب اللقاح من قبل الطيور



مقومات نجاح تحصين الدواجن

د. شهيد شقرون

المجمع المهني المشترك لمنتجات الدواجن والأرانب

- إعداد برنامج تلقيح يتلاءم مع الوضع الصحي بالجهة
- تحصين الدواجن مع الحرص على ترك مدة بين مختلف عمليات التحصين
- اختيار المحصنات ذات جودة عالية مراقبة من قبل المخبر المختصة
- أخذ كل الاحتياطات لاجتناب نقل العدوى
- تسجيل كل مراحل التحصين قبل القيام بها والاحتفاظ بالمؤيدات (اسم التحصين، اليوم، عدد الدفعة، طريقة التحصين، كمية الماء، البطاقة....)
- تحصين الطيور في وقت لا تكون فيه الحرارة مرتفعة
- تحصين كل الطيور الموجودة في المبنى
- المحافظة على سلسلة التبريد
- نقل المحصنات في ظروف طيبة
- غسل الأيدي بالماء مع الحرص على إزالة المطهرات أو لباس قفازات نظيفة
- معاينة القطيع والتأكد أنه بصحة جيدة
- استعمال إبر وحقن معقمة عند خلط المحلن بالمحصن
- نقل المحصن الذي أعيد تشكيله مع المحافظة على سلسلة التبريد
- استعمال المحصن الذي أعيد تشكيله في مدة لا تتجاوز الساعتين

- تعتبر العناية بالجانب الصحي من الشروط الأساسية لإنجاح مشاريع تربية الدواجن لضمان صحة القطيع ولحسن تسيير المنشآت العصرية. الوقاية في تربية الدواجن واحترام الأمن الحيوي هما من أنجع الطرق للمحافظة على صحة الحيوانات. للوقاية من الأمراض المعدية للدواجن يعتبر التحصين عنصر هام يجب توفير كل مقومات نجاحه واجتناب كل أسباب فشله.

توصيات عامة فيما يتعلق بالمحصنات

- يجب أن يكون المخبر الذي صنع المحصن ذا سمعة طيبة ويحافظ على كل مقومات جودة التصنيع وجودة المراقبة
- يجب شراء المحصنات من عند صيدلاني أو بيطري يحافظ على سلسلة التبريد
- يجب الحرص على استعمال محصنات لا تتعدى تاريخ صلاحيتها المطبوعة على الملصقة الموجودة على القارورة
- كل المحصنات يجب حفظها بعيدا عن الضوء
- كل المحصنات الحية يجب حفظها في الثلاجة في درجة حرارة تتراوح بين 2 و 8 درجات مئوية (وضع مقياس حرارة داخل الثلاجة يسجل الحرارة الدنيا والقصوى)
- كل المحصنات الميتة يجب حفظها في درجة حرارة لا تتجاوز 8 درجات مئوية ويحجر تجميدها (وضع مقياس حرارة داخل الثلاجة يسجل الحرارة الدنيا والقصوى)
- يمكن الاحتفاظ بمحلل المحصن خارج الثلاجة في مكان غير ساخن ومن المستحسن تبريده قبل استعماله (وضعه في الثلاجة قبل ليلة)

التطعيم الشامل (عن طريق ماء الشرب أو بمضخات الرذاذ):

- الزيادة في كمية الجرعات بنسبة 10% أو 20%
- الحرص على استعمال ماء ذا جودة عالية غير ملوث خالي من المطهرات أو الأدوية التي يمكن أن تقتل الفيروسات المكونة للمحصن
- الحرص على استعمال كمية كافية من الماء ملائمة لعمر الطيور

توصيات عامة قبل التحصين

- تحصين الطيور التي يمكن اعتبارها في صحة جيدة مع توفير كل مقومات الرفاهة من أكل وشرب وتدفئة وتهوية ملائمة



يحدد العلاقة بين مختلف المتدخلين

- تسوية وضعية الانخراط بالمجمع
- تصريح المربين على الشرف بعدد المنشآت وتعداد القطيع والالتزام بعدم القيام بالقلش
- حرص المفارخ بعدم تزويد المربين الغير حاملين لبطاقة انخراط بالمجمع بالفراخ
- تفعيل دور الشركات التعاونية والإحاطة بهم كحلقة فاعلة في المنظومة تعمل على الإحاطة بصغار ومتوسطي المربين وتمكينهم من متطلبات التربية وإعانتهم على تسويق منتوجهم
- حث المتدخلين في القطاع على العمل بعقود الإنتاج لضمان حقوقهم وإعادة تنظيم جميع حلقات المنظومة.
- وضع الترتيب و الحوافز اللازمة قصد توجيه كل القطعان المستبعدة نحو مذابح مختصة لتفادي عمليات القلش الإجباري والمحافظة على صحة القطيع
- وضع الترتيب و الحوافز اللازمة لتشجيع المستثمرين على إحداث وحدة تكسير بيض للتمكن من استغلال وحدات الإنتاج بطاقة قصوى واستيعاب فوائض الإنتاج من بيض الاستهلاك لتعديل السوق
- الإسراع بالمصادقة على الخطة الوطنية للحد من ظاهرة الذبح العشوائي وتفعيلها التي تمثل أكبر عائق لتنمية قطاع المذابح ولضمان تسويق المنتج من قبل المربين في ظروف صحية جيدة وبأسعار تضمن هامش ربح معقول.
- تشريك مختلف المصالح المعنية صلب اللجنة الوطنية واللجان الجهوية للتصدي لظاهرة التهريب للتوصل إلى تمشي تطبيقي يحد من هذه الظاهرة مع تحميل كل الأطراف مسؤولياتها
- ضرورة بعث صندوق تأهيل قطاع الدواجن ودعم التصدير

IV- التدخلات التعديلية الواجب اتخاذها

لتنفيذ المقترحات

1. في ما يخص قطاع بيض الاستهلاك

• التدخلات الهيكلية

- تقليص عدد أمهات دجاج البيض خلال سنة 2016 إلى مستوى 66 ألف أم من أصل 80 ألف
- تقليص استيراد أمهات دجاج البيض خلال سنة 2017 إلى مستوى 60 ألف أم يقع وجوبا
- سحب كميات من بيض التفريخ لبلوغ المستويات المشار إليها أعلاه
- التدخلات الحينية
- خزن 60 مليون بيضة استهلاك على النحو التالي وحسب تطور وضع السوق:

- ذبح وخزن كميات من الدجاج البياض المستبعد

- إجبارية إخراج الدجاج البياض من حلقة الإنتاج في موعده أي بعمر 84 أسبوع والدجاج الممدد في حلقة إنتاجه والدجاج الخاضع للقلش الإجباري.

2. في ما يخص قطاع دجاج اللحم

• التدخلات الهيكلية

- تقليص عدد أمهات دجاج اللحم خلال سنتي 2016 و2017 إلى مستوى 800 ألف أم سنويا من أصل مليون أم.
- مواصلة سحب كميات إضافية من بيض التفريخ لبلوغ المستويات المشار إليها أعلاه.

• التدخلات الظرفية

ذبح وخزن 1000 طن من لحم الدجاج

• في ما يخص قطاع الديك الرومي

ذبح وخزن 1000 طن من لحوم الديك الرومي

V- اجراءات تنظيمية

- الإسراع بالمصادقة على أمر تنظيم القطاع الذي



حول التدخلات التعديلية الواجب اتخاذها لإعادة توازن منظومة الدواجن

د. محمود قنون

المجمع المهني المشترك لمنتجات الدواجن والأرانب

I- أهمية القطاع:

يساهم قطاع الدواجن بنسبة 12٪ من قيمة الإنتاج الفلاحي وبنسبة 33٪ من قيمة الإنتاج الحيواني

حقق الاكتفاء الذاتي من دجاج وبيض منذ الثمانينات ومن ديك رومي في أول التسعينات ويوفر حوالي 55٪ من جملة اللحوم و100٪ من حاجيات البلاد من البيض

يوفر أكثر من 20 ألف موطن شغل قار وغير قار

حول مآل المخزونات التي يتم تكوينها وإمكانية إتلاف جزء كبير منها

■ عدم صدور الأمر المنظم لقطاع الدواجن

■ تكاثر وانتشار الذبح العشوائي الذي لا تتوفر فيه أدنى شروط حفظ الصحة ويخلق منافسة غير شريفة للمذابح نظرا لضعف كلفة الذبح مما جعل هذه الأخيرة تتكبد خسائر كبيرة ومتواصلة منذ أوائل سنة 2013

II- أهم الإشكاليات:

يمر قطاع الدواجن منذ تحريره سنة 2011 بصعوبات على جميع الأصعدة حيث يتسم الوضع الحالي بارتفاع غير مسبوق في مستويات الإنتاج وتدني في الأسعار. ومن أهم إشكاليات القطاع نذكر:

■ تفاقم ظاهرة التوسعات والإنتصابات الغير قانونية مما انجر عنه تفشي العديد من الأمراض

■ تفاقم ظاهرة تهريب منتجات الدواجن (فراخ يوم واحد وبيض التفريخ)

■ تواصل تراجع أسعار الدجاج الجاهز للطبخ و الدجاج الحي دون الكلفة منذ سنة 2013

■ تفاقم مديونية المربين والمذابح خاصة الصغار منهم إزاء مصانع الأعلاف والمفارخ والبنوك

■ عدم الالتزام بالبرامج التعديلية التي يقوم بها المجمع خاصة فيما يتعلق بالاستبعاد المبكر للأمهات أو الدجاج البياض

■ تقلص جدوى العمليات التعديلية في ظل مستويات الإنتاج الحالية إضافة إلى عدم توفر رؤية واضحة

III- مستويات الإنتاج والتدخلات المستوجبة لإعادة توازن المنظومة

بهدف انقاذ الوضع تم بالاتفاق مع جميع الأطراف المعنية على تحديد مستويات إنتاج منتجات الدواجن بالنسبة لسنوات 2016 و 2017 و 2018 وهي على النحو التالي:

1. في قطاع بيض الاستهلاك

معدل إنتاج 150 مليون بيضة شهريا وباعتماد دورة إنتاج بـ 92 أسبوع.

2. قطاع دجاج اللحم

10.500 طن خلال أشهر جويلية وأوت وديسمبر

8.000 طن خلال فترة عيد الأضحى

10.000 طن كامل بقية الأشهر

3. قطاع الديك الرومي (جلسة عمل اللجنة الاستشارية بتاريخ 27 أكتوبر 2016)

5000 طن شهريا

4. التدخلات الفنية في حالة حدوث اضطرابات في تزويد السوق

الاضطرابات المحتملة	تراجع غير مرتقب على مستوى العرض في مادة بيض الاستهلاك	تراجع غير مرتقب على مستوى العرض في دجاج اللحم
التدخل الحيني	- ترويج المخزون الاحتياطي من بيض الاستهلاك (حوالي 60 مليون بيضة)	- ترويج المخزون الاحتياطي من لحم الدجاج المجمد (حوالي 2000 طن)
التدخل متوسط المدى	- التمديد في حلقة إنتاج الدجاج البياض إلى 96 أو 100 أسبوع	- التمديد في حلقة إنتاج أمهات الدجاج اللحم
	- التمديد في حلقة إنتاج أمهات الدجاج البياض	- توريد بيض التفقيس



المجلة الإعلامية لقطاعي الدواجن و الأرانب

مجلة علمية و تقنية لقطاعي الدواجن و الأرانب بتونس - عدد 58

الفهرس

قطاع الدواجن

حول التدخلات التعديلية الواجب اتخاذها لإعادة توازن منظومة الدواجن

صحة الدواجن

مقومات نجاح تحصين الدواجن

أنشطة المجمع

الإشتراك : ثمن 4 أعداد

تونس	البلدان العربية	البلدان الأخرى
20 دينار	25 دولار	35 دولار

الحساب البنكي : 4101 0027 6810 9000 0800 بنك تونس العربي الدولي
فرع المنزه - حي جميل - 1004 تونس

انجاز و اخراج : Concept plus - الهاتف : 715 730 70
البريد الإلكتروني : contact@conceptplus.com.tn

الرئيس الشرفي

د. شاهر الشنوي

المسؤول عن النشر

د. شاهر الشنوي

لجنة التحرير

د. شاهر الشنوي

د. ايناس المعاتقي طقطق

د. محمود قنون

د. شهيد شقرون

الآنسة وفاء عاشور

السيدة شويخة خليفي

السيدة ايمان دبوسي

السيد كريم مومن

السيد حسن الصيد

السيد نجيب بن اسماعيل

السيد ربيع المرايدي

السيد حسين الرمضاني

السيد سامي البوصيري

لجنة القراءة

د. ايناس المعاتقي طقطق

الآنسة وفاء عاشور

د. شهيد شقرون

د. أكرم الشريف

د. خالد قبودي

الإشهار

السيدة شويخة خليفي

الإشتراك

السيدة شويخة خليفي

اللجنة الشرفية

د. رياض كرمة

د. علي بوصريخ

الأستاذ منصف بوزوية

د. خالد الهيشري

د. أمينة بوسلامة

د. نجيب العوني

د. محمد رياض زهرة

السيد عبد الكريم بالصادق

اللجنة العلمية

الأستاذ منصف بوزوية

د. رياض كرمة

الأستاذ عبد الحق بن يونس

الأستاذ جمال رخيص

الأستاذ مالك زرلي

د. هاشمي صقلي

د. زهير الحصابري

د. عبد الجليل غرام

الأستاذة ليليا مسعدي

المجمع المهني المشترك لمنتجات الدواجن و الأرانب

8 نهج علي ابن أبي طالب - البليديير 1002 تونس

الهاتف : 71 847 705 - الفاكس : 71 845 988

البريد الإلكتروني : gipac@gipac.tn - موقع الواب : www.gipac.tn



Pour l'élevage GAGNANT

أعلاف مركّبة : دواجن، أبقار، أغنام، أرانب
مواد أوليّة : ذرة، صوجا، فصة
مركّبات معدنيّة ومفتّمة



شركة تغذية الحيوانات : المنطقة الصناعية برج السريعة / الهاتف : (216) 71 43 08 22 / الفاكس : (216) 71 43 09 11
شركة العاس : - المنطقة الصناعية بمانسور / الهاتف : (216) 72 46 81 95 / الفاكس : (216) 72 46 83 49
- المنطقة الصناعية البومريار صفاقس / الهاتف : (216) 74 22 84 62 / الفاكس : (216) 74 22 88 01
- طريق تونس كم 13 سيدي صالح صفاقس / الهاتف : (216) 74 27 38 80 / الفاكس : (216) 74 27 38 81

عدد 58 - ديسمبر 2016

المجلة الإعلامية لقطاع الدواجن

دواجن تونس



- التدخلات التعديلية الواجب اتخاذها لإعادة توازن منظومة الدواجن
- مقومات نجاح تحصين الدواجن

www.gipac.tn

المجمع المهني المشترك
لمنتجات الدواجن
و الأرناب

