
Summaries

欧洲家禽生产中弯曲杆菌的防治措施

F. PASQUALI, A. DE CESARE, G. MANFREDA and A. FRANCHINI

同之前的 4 年一样，弯曲杆菌症在 2008 年度仍是欧盟区报道最多的一类因食用禽肉而起的人畜共患病（EFSA, 2010a）。因此，在控制弯曲杆菌病流行的同时，减少活禽带菌量是降低食品污染和弯曲杆菌症患病率的最有效方法之一。鉴于此，部分欧盟成员国已加强对本国的弯曲杆菌症的监控，但就整个欧盟区而言，尚缺乏统一的弯曲杆菌症控制措施。这一状况在 2008 年有所改观，欧盟各国的家禽屠宰场已同步进行了一项针对肉鸡群体的弯曲杆菌症流行和胴体带菌率的摸底调查。目前控制肉鸡宰前弯曲杆菌症污染的措施包括建立农场生物安全屏障、垫料灭菌处理、饲喂弯曲杆菌抑制剂及饮用水净化等。另一方面，一些新颖的手段正在应用，特别是针对宰前环节弯曲杆菌污染的控制方法，例如将益生菌、疫苗和抗生素配合使用防止细菌产生耐药性，或是应用抗菌素替代物(如噬菌体和细菌素)。本文重点就宰前环节的弯曲杆菌症控制措施展开了叙述。

饲料配方对家禽饲料加工以及制粒特性的影响

R.E. LOAR II and A. CORZO

在影响饲料加工质量以及饲料产品特性的诸多因素中，饲料配方组成是一项关键因素。肉鸡生产中早已广泛使用颗粒料。人们普遍认为相对于饲喂配方相同、但加工成低质量的颗粒料和粉料，饲喂高品质的颗粒饲料可以获得更高的生产性能。但从另一方面来看，大型饲料厂未必能够生产出高质量的颗粒料。这是因为在短时间内加工大量饲料时，机械设备势必高效运转以使饲料快速通过狭窄的筛网，这同时缩短了饲料的成粒调节时间，影响淀粉糊化和蛋白质变性程度，从而降低饲料制粒粘合性和颗粒饲料质量。本文主要围绕使用不同谷物、副产品、矿物质、颗粒粘合剂以及一些常用饲料添加剂对于颗粒饲料质量和饲料加工参数（如耗能和产能指标等）的影响，综述了近十年来的主要研究成果。但对于那些已过长期实践考验的研究成果，文中引用未拘于以上时间限制。

饲料加工工艺对肉 日粮外源酶功效的影响

A.M. AMERAH, C. GILBERT, P.H. SIMMINS and V. RAVINDRAN

目前在生产中在家禽日粮添加外源酶已较为常见。肉鸡多饲喂颗粒饲料，在生产颗粒料的诸多工艺环节中，研磨和饲料制粒处理是影响外源酶功效的主要因素。本文重点综述了影响肉鸡日粮中外源酶功能的各方面因素。近期研究表明，饲料的研磨的程度影响着外源酶作用。另一方面，也有数据反映颗粒饲料的高温成型处理决定了肠道食糜 度的酶反应。颗粒饲料的制粒调节和粒化过程关系着酶的稳定性，由此也出现新的酶工艺学来研究如何克服高温热处理问题。目前生产实践并未关注颗粒料高温工艺对酶稳定性的影响，该领域研究需尽快推进。

家禽放养生产体系的含义与发展前鸡

E.N. SOSSIDOU, A. DAL BOSCO, H.A. ELSON, A. FANATICO and C.M.G.A. FONTES

随着人们对“天然”和“福利”家禽肉、蛋产品的日趋青睐，家禽放养模式应运而生。本文探讨了“家禽放养生产体系”一词的各种含义，并详细说明了这类饲养模式的不同之处及相关家禽福利标准的要黏。此外，对放养家禽的品种选择、户外管理和草坪养护等相关问题进行了综合考量，最终，在分析各方面支撑的基础上评估了家禽放养生产体系的环境、经济和社会效益。

原产国与品牌认同之间关系的结构模型

R. STRAŠEK

本文通过抽样调查从外部视角研究了消费者品牌认同的重要性。基于分层调查和量化研究方法记录了原产国（COO）、营销组合和品牌认同之间的关系。着重探讨原产国（COO）如何影响品牌认同及后期营销组合的选择。文章提出了原产国和品牌认同概念之间关系的结构模型。研究建立了相关测量手段和规程，来检测产品品牌认同价值结构模型的可靠性和正确性。这个概念模型以及其中的各种关系通过一个模拟进行评估。这个模拟将参与者信息带入线性结构方程组，从而实现通过经验数据来验证这个概念模型。

肉种鸡生产中的主要福利问题

I.C. DE JONG and D. GUÉMÉNÉ

在当今家禽育种生产中，肉鸡父母代群体（肉种鸡）正面临诸如限饲、交配损伤等福利问题。长期以来对肉鸡生产性状（特别是生长速度）的高强度选择，使其营养需要和饲料消耗逐渐增加，这同时导致了肉种鸡生殖机能紊乱和性行为能力退化。管理中常采取严格限饲措施，保持鸡群健康并使之发挥产蛋潜能。但这却进一步恶化了肉种鸡的福利问题，因为限饲使鸡群因饥饿而处于慢性应激状态，带来了严重的副作用。近期的研究重点主要集中在如何通过饲养管理缓解限饲引起的不利影响，其中高纤维饲料和添加厌食剂是目前较为有效的两种方法。交配损伤是肉种鸡生产的另一个福利问题。在许多国家，为避免交配过程中对母鸡造成伤害，种公鸡的断喙、断距和切趾是广泛应用的处理程序。据研究报道，目前肉种鸡公鸡性欲低下，但交配时攻击性强，常导致母鸡严重受伤。此外，频繁交配更是加剧母鸡伤情，当前的研究重点旨在改进饲养管理措施，减少因频繁交配引起的母鸡损伤，同时改良肉种鸡公鸡的性行为。文章的最后一部分重点阐述了育种公司如何将动物福利因素纳入肉鸡选育计划。事实上，尽管针对降低死亡率和一些健康标准等因素已进行了选育，但限饲这类动物福利问题仍旧存在。

通过有害生物综合治理控制家禽红螨（鸡皮刺螨）

D.W.J. HARRINGTON, D.R. GEORGE, J.H. GUY and O.A.E. SPARAGANO

鸡皮刺螨是一种危害欧洲蛋鸡生产最为严重的体外寄生虫。目前，鸡皮刺螨的防治受到了禁用杀虫剂和禁止服药等规定的限制。随着 2012 年传统鸡笼被取代，结构复杂的新鸡舍环境将更有益于鸡皮刺螨的生长，因此应重视对这类害虫的防控。在农业害虫控制上应用的有害生物综合治理办法（IPM），可能会是处理这个问题的有效方法。将不同的新控制方法组合，不管是否与传统手段配合使用，均可获得更为有效的控制结果。本实验室的工作已表明，提炼油脂，包括百里香草和大蒜，可被有效的用作鸡皮刺螨驱虫剂和杀螨剂。同时疫苗的初步研究结果表明在体外运用隐性抗原可杀死鸡皮刺螨。其它方面的研究也正在进行，如寻找鸡皮刺螨的天敌、真菌试验，或通过管理手段如控温、控光加以干预。本文综述了控制鸡皮刺螨现有和将有的方法，探讨适用于综合管理方案的技术手段（如人造除螨剂和硅藻土）。

腌制工艺对蛋品质、出雏后生产性能以及肉鸡胴体品质的影响

A.K. SACHDEV, S. MARANDI, V.K. SAXENA, S. TOMAR, H. MURUGKAR and R. GOPAL

一直以来，人们尝试各种方法来增加鸡蛋的附加值，增加鸡蛋营养同时技术也便于掌握。一些深加工的蛋产品包括：（1）茶蛋或者皮蛋（延长蛋产品的保存时间）；（2）低胆固醇蛋（尤其受到注重健康型消费者的喜爱）；（3）超级蛋，通过在饲料中添加中草药，控制日粮中蛋白质和能量、多不饱和脂肪酸（PUFA）、添加矿物质和维生素，从而生产的有药用价值的蛋。本文重点关注了咸蛋生产和腌制过程。咸蛋自身的优点促进了它的销售。世界各地的人们把生产和销售咸蛋作为增加他们收入的手段，但却很少利用科学知识来标准化腌制技术和咸蛋储存质量。除此以外，还缺乏咸蛋孵化的成绩、后代生长发育指标、肉雏鸡品质和鸡群抗病力。鉴于此，有必要收集足够数据来确定进一步研究的需黏。

展望未来——2025 年的家禽生产

C. JEZ, C. BEAUMONT and P. MAGDELAINE

在过去的十多年里，欧洲家禽业面临着两大问题的困扰，一是来自新兴家禽出口国的竞争；二是动物福利、食品安全和环境污染等问题日益受到社会关注。从全球范围来看，禽产品的产量在这一时期内以每年将近 4% 的速度增长。尽管欧盟总体也呈现小幅增长，但除去其集体效应，像法国这样的欧盟成员国禽产品产量甚至减少了近 20%。这一状况引起了公众和利益相关者对各国家禽养殖业未来的担忧，尤以家禽养殖者为甚。为帮助法国家禽从业者制定未来的生产计划，技术研究机构（ITAVI）和法国农科院（INRA）组织领导了一次情景模拟演练。他们与利益相关者进行沟通，并且由家禽专家组成一个专门小组开展了为期 18 个月的讨论，最终制定出了 4 个方案。考虑到欧洲政策、法规、消费者倾向以及利益相关者的决策等诸多可能发生的变化，这些方案并不只是简单扩大当前的生产规模。这次研究从欧洲的立场出发，给出了关于经济、社会、环境、食品安全等方面问题的经验。更重要的是，这些经验对于未来的研究具有重要指导意义。尽管没有一个模拟方案显示 2025 年的家禽业依然会保持快速增长的势头，但这些方案无一不显示出多学科发展对禽产品的质量及其可持续发展的重要性，可进一步增强欧洲家禽业的竞争力。

高致病性禽流感对日本鸡蛋进口及蛋加工产品需求的影响

F.A. TAHA and W.F. HAHN

本文使用日本中央统计局（CBS）模型评价了 2004 年爆发的高致病性禽流感（HPAI）对于日本鸡蛋进口及蛋加工产品需求的影响。进口鸡蛋分为三类：壳蛋、蛋粉及液蛋制品。以全部进口鸡蛋为前提，研究对三种产品的需求进行了估计，并检测了因日本鸡蛋进口政策变化而引起的结构变化。在测定鸡蛋产品自身和交叉价格弹性估计系数的变化后发现：三类进口蛋产品中，壳蛋和蛋粉发生了结构改变。在后高致病性禽流感时期，壳蛋和蛋粉成为更好的替代品，市场对它们的需求变得更具有自主价格弹性。结果显示，蛋粉因其良好的安全性，进口量会持续上升，同时液态蛋和壳蛋需求下降。中央统计局（CBS）模型的研究结果与日本后高致病性禽流感的统计数据相吻合，统计结果表明，蛋粉的进口份额从 HPAI 发生前的 2003 年第四季度的 48% 上升到了 2009 年第四季度的 62%，同时液态蛋和壳蛋的进口份额分别从 46% 和 6% 下降到 32% 和 3%。

禽流感的爆发对土耳其农户养鸡的影响及养殖户对疾病和疾病控制的看法

C. SIPAHI, C. YALCIN, Y. CEVGER, Y. ARAL and L. GENÇ

本文评估了 2005 年 10 月到 2006 年 3 月土耳其的爆发禽流感（AI）期间对农户养鸡造成的社会经济学影响。研究数据来自禽流感爆发地区不同省份的 64 个家庭的调查数据。研究结果表明：1) 村民们的蛋白质消费急剧减少，因为他们中大多数负担不起或是不愿再购买鸡肉产品。2) 鸡肉销售收益消失（约占禽肉蛋总收益的 33%），家庭主妇出现经济危机。这从侧面反映了销售鸡肉收入一般由主妇们来支配。3) 55% 的家庭出于对禽流感的恐惧而停止消费鸡肉、蛋产品，但他们中 97% 的人在禽流感爆发 9 个月后又重新开始消费鸡肉、蛋产品。4) 65% 的家庭宣称他们相信本次危机是由大公司人为操控媒体，目的是取缔农户庭院养鸡。5) 几乎全部被访者都肯定政府对控制疾病所作出的努力、赔偿的组织和发放时机是积极有效的，但他们中 54% 认为赔偿金额还不够。

家禽肉品质测定方法的统一

M. PETRACCI and E. BAÉZA

肉品质有许多不同的测量方法，不同的方法基于不同的原理、仪器和/或探头。鉴于屠宰后肉品加工和品质检测的复杂性，导致不同实验室的不同研究所得的结果不尽相同。为了实现结果的可比性，有必要采用严格的衡量标准，实现肉品质测定方法的统一。世界家禽学会欧洲分会第五工作组（禽肉品质研究工作组）即将出台一份文件，规定通用的评价方法，从而实现国际研究项目中不同课题研究结果的比对。这一文件目前已初见模型，其中规定了肉品的理化性质分析项目，如化学成分分析包括：水分、总脂肪、蛋白质、灰分、脂肪酸、胆固醇、氨基酸，胶原蛋白和色素；物理品质测定包括（pH 值、R 值、颜色、持水能力、肌纤维结构和肌节长度。现有肉品化学组分分析方法已经标准化，并在学术论文中广泛引用。但肉的物理品质尚缺少标准，因而无法进行研究间对比并提供理论参考值。

Les stratégies de contrôle de *Campylobacter* dans la production avicole européenne

F. PASQUALI, A. DE CESARE, G. MANFREDA et A. FRANCHINI

En 2008 ainsi que lors des quatre précédentes années, les infections à *Campylobacter* ont été les zoonoses les plus fréquemment relevées chez les humains dans l'Union européenne. La viande fraîche de volaille était le réservoir le plus important pour l'infection humaine (EFSA, 2010 a). On croit que la réduction de la prévalence et de la charge en campylobacters chez les volailles vivantes sont les moyens les plus efficaces pour réduire la contamination des aliments et le nombre de cas chez l'homme. Dans ce but, quelques Etats Membres européens ont adopté des programmes de contrôle et de suivi de campylobacter mais il n'y a toujours pas de stratégie européenne en ce domaine. Le premier pas dans ce sens a été un large plan de surveillance européen conduit en 2008 auprès des abattoirs de manière à obtenir sur campylobacter des valeurs de prévalence sur les lots et les carcasses des poulets pour tous les Etats Membres. Les stratégies courantes dont on dispose pour réduire, avant l'enlèvement, la contamination par campylobacter en production avicole, comprennent l'application de mesures de sécurité à la ferme, la décontamination de la litière et la supplémentation des aliments avec des molécules inhibitrices de campylobacter ainsi que le traitement de l'eau de boisson. En outre, de nouvelles stratégies, ciblant spécialement le contrôle de campylobacter au stade avant enlèvement, sont en cours de travaux et comprennent l'administration de probiotiques, la vaccination, des antibiotiques utilisés en même temps qu'une molécule capable d'éviter l'apparition de résistance ainsi que des alternatives aux antimicrobiens (par exemple bactériophages et bactériocines). Cet article passe en revue les stratégies de contrôle avant enlèvement.

Les effets de la formulation sur la fabrication de l'aliment et sur les caractéristiques qualitatives des granules des régimes pour volailles

R.E. LOAR II et A. CORZO

Il y a un large ensemble de facteurs (dont la formulation fait partie) qui affectent radicalement à la fois la qualité de l'aliment produit que les paramètres de fabrication associés à cet aliment. Cela fait longtemps qu'on a l'habitude de granuler l'aliment pour les poulets commerciaux. On a admis à ce sujet que la distribution d'un régime sous forme de granulés de bonne qualité conduit à des performances meilleures en comparaison du même régime sous forme de granulés de mauvaise qualité ou de farine. D'un autre côté, la production de granulé de haute qualité n'est pas toujours ce qu'on obtient dans les grandes usines d'aliment. Dans les grandes usines, de fortes quantités d'aliment doivent être produites dans un temps limité ce qui est habituellement obtenu en faisant tourner l'usine au débit maximum et en granulant avec des filières peu comprimantes. Il en résulte une diminution du temps de rétention dans le conditionneur et de passage à travers la filière avec pour conséquence des résultats de qualité des granulés moins bons parce que le conditionneur et la filière sont les deux endroits où ont lieu la gélatinisation de l'amidon et la dénaturation de la protéine à l'origine de la cohésion des granulés. Dans cet article, nous discuterons de la recherche se rapportant aux différents grains, co-produits, minéraux, liants et plus particulièrement des constituants des matières premières et de leurs effets aussi bien sur la qualité physique des granulés que les variables de fabrication telles que la consommation d'énergie et le rendement de production lorsque les données sont disponibles. L'attention sera centrée principalement sur l'état de la recherche dans les dix dernières années. Cependant cela n'est pas limitatif et des trouvailles pertinentes anciennes ont bien résisté à l'épreuve du temps!

Influence du traitement de l'aliment sur l'efficacité des enzymes exogènes dans les régimes pour poulets

A.M. AMERAH, C. GILBERT, P.H. SIMMINS et V. RAVINDRAN

L'utilisation d'enzymes exogènes dans les régimes pour poulets est maintenant une pratique commune. Les poulets sont le plus souvent nourris avec des régimes granulés. Des différentes opérations unitaires de la production de granulés, le broyage et le conditionnement sont les postes qui peuvent avoir une influence sur l'efficacité des enzymes exogènes. Le but de cet article était de passer en revue les facteurs de la fabrication de l'aliment qui influencent l'efficacité des enzymes exogènes dans les régimes pour poulets. Des études récentes ont montré que l'efficacité des enzymes exogènes est influencée par la finesse de mouture. Les données disponibles montrent que les réponses des enzymes sur la viscosité sont plus marquées lorsque les aliments sont soumis à de hautes températures de conditionnement. La question de la stabilité de l'enzyme pendant le conditionnement et la granulation devient d'intérêt et de nouvelle technologie d'enzyme sont en cours de développement pour résister au traitement à haute température. Cependant, les effets des pratiques de conditionnement à la vapeur sur la stabilité de l'enzyme ont fait l'objet d'une moindre attention et ont besoin d'être étudiés dans de futures études.

Les systèmes de production avicole basés sur le pâturage: conséquences et perspectives

E.N. SOSSIDOU, A. DAL BOSCO, H.A. ELSON, A. FANATICO et C.M.G.A. FONTES

L'utilisation de systèmes de production avicole basés sur le pâturage se développent en raison de la demande grandissante des consommateurs pour de la viande et d'œufs de spécialité naturelle et qui respectueux du bien être des animaux. Cet article discute les diverses significations du terme « aviculture sur pâture » et définit les différents systèmes de production de volailles en

pâturage. On discute aussi de considérations sur les standards de bien être des volailles de ce système spécifique. Des sujets concernant la production, tels que les souches, l'accès à l'extérieur et la conduite du pâturage sont présentés en même temps que les problèmes potentiels. En conclusion, différents aspects de viabilité sont analysés pour estimer les bénéfices environnementaux, économiques et sociaux apportés par les systèmes de production avicole basés sur le pâturage.

Le modèle structurel des relations entre le pays d'origine et la valeur perçue du nom de marque

R. STRAŠEK

L'article enquête sur l'importance des valeurs du nom de marque perçu du point de vue extérieur par un échantillon de consommateurs. En se basant sur l'enquête stratifiée et la recherche quantitative, on a noté la relation entre le pays d'origine les éléments du marketing mix et la valeur perçue du nom de marque. L'accent est mis sur la mise en évidence d'un impact du pays d'origine sur la valeur perçue du nom de marque et son impact sur ce dernier comparé aux éléments sélectionnés du marketing mix. L'article présente le modèle structurel d'une relation conceptuelle entre le pays d'origine et la valeur perçue du nom de marque. Y sont développés un instrument de mesure et des procédures utilisées pour vérifier la sûreté et la validité du modèle structurel de la valeur perçue du nom de marque du produit. Le modèle conceptuel et ses relations avec le modèle ont été évalués par une modélisation qui s'est servi d'équations structurelles linéaires à partir de l'échantillon sélectionné des personnes sondées ce qui permet la vérification du model conceptuel par des données empiriques.

Les principales questions sur le bien être en reproducteurs Gallus

I.C. DE JONG et D. GUÉMÉNÉ

Dans les conditions courantes, les parentaux de chair (reproducteurs Gallus) sont confrontées à plusieurs problèmes de bien être tels que la restriction alimentaire et les blessures lors de l'accouplement. La sélection intensive sur les caractéristiques de performances, principalement la vitesse de croissance, est associée à un accroissement des besoins nutritionnels et par conséquent de la consommation d'aliment mais aussi des dysfonctionnements de la reproduction et, une diminution de l'activité sexuelle des reproducteurs. Un inconvénient sérieux qui en découle est la restriction alimentaire sévère résultante qui est appliquée pendant la période d'élevage pour éviter les problèmes de santé et permettre une meilleure production d'œufs. Cette sévère restriction alimentaire a des effets négatifs sur le bien être des oiseaux et provoque un stress chronique dû à la faim. Une recherche récente a été consacrée aux pratiques de conduite d'élevage permettant d'éviter l'effet négatif de cette restriction alimentaire. L'utilisation conjointe d'un régime plus fibreux et d'un inhibiteur d'appétit semble être la plus efficace. Il y a des sujets touchant au bien être animal impliqués dans l'accouplement des reproducteurs. Dans de nombreux pays on réalise des mutilations de façon courante sur les reproducteurs mâles (le débecquage, l'enlèvement des ergots et le désonglage) en vue d'éviter des blessures excessives des poules lors de l'accouplement. On a signalé que les reproducteurs mâles ont une faible libido mais peuvent être agressifs et avoir une attitude brutale lors de l'accouplement ce qui peut causer des blessures sévères aux poules bien que certaines blessures puissent être dues à un excès d'accouplement des poules. Des études récentes ont pour but de développer des pratiques de conduite d'élevage destinées à limiter les blessures de poules dues à cet excès et à améliorer le comportement sexuel à la fois des mâles et des femelles. A la fin de cette revue, on examine comment les sociétés d'accoupage prennent en compte le bien être dans leur programme de sélection commerciale. En pratique bien que par exemple une mortalité réduite et quelques critères de santé soient pris en compte dans les programmes de sélection et que quelques lignées alternatives soient utilisées, d'autres questions concernant le bien être, telle que la restriction pendant la période d'élevage, demeurent.

Perspectives pour le management intégré des parasites afin de contrôler les poux rouges, *Dermanyssus gallinae*, en volaille

D.W.J. HARRINGTON, D.R. GEORGE, J.H. GUY et O.A.E. SPARAGANO

Dermanyssus gallinae est, d'un point de vue économique, l'ectoparasite des poules le plus important en Europe. Le contrôle de *D. gallinae* est déjà gêné par le problème de résistance aux pesticides et par le retrait des produits. Avec l'interdiction des cages conventionnelles en 2012 et par conséquent le passage à des modes de logement plus complexes, qui favorisent les poux rouges, on s'attend à ce que l'importance de la lutte contre ce nuisible augmente. Une gestion intégrée des parasites, comme souvent utilisée dans le contrôle des parasites en agriculture, peut être une façon d'aborder ces questions par une combinaison de nouvelles méthodes de contrôle pouvant être utilisées avec ou sans techniques de management conventionnel pour apporter un effet synergique et plus efficace. Des travaux de notre laboratoire ont montré que des huiles essentielles, dont le thym et l'ail, peuvent agir efficacement pour repousser *D. gallinae* et comme acaricide tandis que des études préliminaires de vaccin ont montré une augmentation significative de la mortalité des poux in vitro en utilisant des antigènes cachés. Par ailleurs, des travaux ont examiné l'utilisation de prédateurs et champignons pour contrôler *D. gallinae* ainsi que d'autres techniques telles que la manipulation des températures et des programmes d'éclairage dans les unités avicoles. Cet article passe en revue les techniques disponibles et émergentes en vue du contrôle de *D. gallinae* et discute des techniques qu'il pourrait être souhaitable d'inclure dans un programme de management intégré (par exemple acaricides de synthèse et terre de diatomées).

Effet du saumurage sur la qualité des oeufs, les performances après incubation et la qualité de carcasse des poulets

A.K. SACHDEV, S. MARANDI, V.K. SAXENA, S. TOMAR, H. MURUGKAR et R. GOPAL

L'ajout de valeur aux oeufs, qui est un très ancien concept en alimentation, se pratique en renforçant les valeurs nutritionnelles ou aussi en facilitant la manutention. On compte parmi ces produits d'œufs à valeur ajoutée: les œufs au thé ou œufs de cent ans; les œufs à taux de cholestérol réduit (préférés par les consommateurs sensibles à leur santé); les « super » œufs produits aussi bien grâce à l'utilisation de suppléments végétales, l'incorporation de médicaments, la manipulation du contenu protéique et énergétique du régime, les acides gras poly insaturés (AGPI) ou l'addition de vitamines et de minéraux dans le régime des volailles.

Cependant le but de cette revue est de se concentrer sur la production d'œufs salés et sur le procédé de saumurage. Les ventes d'œufs salés ont été tout à fait encourageantes de part leurs propres propriétés. Dans plusieurs endroits du monde, des gens préparent et vendent des œufs salés en raison pour la valeur supplémentaire due à la conservation mais il y a très peu d'informations scientifiques disponibles concernant la technologie standardisée de saumurage et la qualité du stockage des œufs salés de poules. En dehors de cela, il n'y a pas d'information sur les performances d'éclosion des œufs salés, les performances de croissance de la descendance qui en découlent ni leur compétence immunitaire vis à vis des maladies. A la vue du besoin d'information, on a estimé impératif de consolider les informations pertinentes pour déterminer les besoins en futures recherches.

La production de volaille en 2025: les enseignements des scénarios futurs

C. JEZ, C. BEAUMONT et P. MAGDELAINE

Pendant les dix dernières années environ, le secteur de la volaille européen a été confronté à la fois à la concurrence de nouveaux pays exportateurs et à des préoccupations croissantes de la société à

propos du bien être animal, de la sécurité alimentaire et des impacts environnementaux des systèmes de production. Globalement, la production de volaille a augmenté d'environ 4% par an pendant cette période. Bien qu'elle ait augmenté légèrement dans l'Union Européenne (EU) prise dans son ensemble, principalement en raison de l'intégration de nouveaux états membres, dans quelques pays de l'EU, tels que la France, la décroissance a été de plus de 20%. Cela a causé des soucis aux parties prenantes publiques et privées, à propos de l'avenir de l'élevage de volailles et spécialement chez les éleveurs. Pour aider les parties prenantes françaises à définir des stratégies pour le futur, un institut technique (ITAVI) et un institut de recherche (INRA), ont réalisé un exercice de construction de scénario. Basé sur des interviews avec les parties prenantes et sur 18 mois de séries de discussion avec un échantillon d'experts avicoles, ils ont développé quatre scénarios pour le futur. Plutôt que d'extrapoler les tendances actuelles, ils ont pris en compte des incertitudes telles que des changements potentiels des politiques et des lois européennes, des attitudes des consommateurs et des stratégies des opérateurs. On présente ici, dans une perspective européenne, les principales leçons économiques, sociales, environnementales et de sécurité alimentaire de cette projection. Plus spécifiquement, on souligne les conséquences de ces scénarios sur les futures recherches. Cependant, aucun scénario n'envisage une forte croissance de la production d'ici 2025, tous soulignent l'importance de recherches multidisciplinaires pour caractériser la qualité et la durabilité de la production avicole qui à son tour doit améliorer sa compétitivité.

Les conséquences de l'influenza hautement pathogène sur la demande japonaise d'œufs et produits d'œufs importés

F.A. TAHA et W.F. HAHN

Un modèle du Bureau Central de Statistiques a été utilisé pour évaluer l'impact de l'épidémie d'influenza hautement pathogène de 2004 sur les importations japonaises d'œufs et de produits d'œufs. Les importations d'œufs ont été divisées en trois classes: les œufs en coquille, les produits séchés et les produits liquides. On a estimé la demande pour ces trois produits (relativement au total des importations d'œufs) et on l'a analysée au regard des changements structuraux dus aux modifications des politiques du Japon envers les importations d'œufs. L'analyse montre un changement structurel dans deux des trois classes d'importations d'œufs; les œufs en coquille et les produits d'œufs séchés mesurés par les changements des coefficients estimés de l'élasticité de leur prix propre et croisé. Dans la période post épidémie, les œufs en coquille et les produits d'œufs séchés sont devenus de meilleurs substituts les uns des autres et la demande est devenue plus élastique par rapport à leur propre prix. Les résultats ont montré une demande d'importation en augmentation pour les produits d'œufs séchés plus sûrs avec simultanément un affaiblissement de la demande pour les produits liquides et les œufs en coquille. Les conclusions du Bureau Central de Statistiques sont en accord avec les données statistiques japonaises postérieures à l'épidémie qui rapportent un accroissement de la part d'œufs séchés importés de 48% avant l'épidémie au 4^{ème} trimestre 2003 à 62% au 4^{ème} trimestre 2009 et une diminution des parts des œufs liquides et en coquille de 46 à 32% et de 6 à 3% respectivement.

L'impact des épidémies d'influenza aviaire chez les producteurs de poulets de village turcs et leurs points de vue sur la maladie et son contrôle

C. SIPAHI, C. YALCIN, Y. CEVGER, Y. ARAL et L. GENÇ

L'article suivant a été établi à partir d'une recherche sur l'évaluation des impacts socio-économiques des épidémies d'influenza aviaire survenues entre octobre 2005 et mars 2006 chez les producteurs de poulets basse cour turcs, en utilisant des données obtenues par une enquête réalisée par interviews auprès de 64 familles de six provinces différentes de Turquie, où l'épidémie avait été enregistrée. Cette recherche a montré que: 1) la consommation de protéine par les villageois

Summaries

a été terriblement réduite dans la mesure où la plupart d'entre eux ne pouvaient pas ou préféraient ne pas acheter de produits de volailles 2) Le revenu lié aux ventes de poulets (cela représente en moyenne 33% du revenu total des ventes d'oiseaux et d'œufs) a disparu. En outre, la discrimination hommes/femmes en résultant a été sensible dans la mesure où le revenu des ventes de poulets allait généralement aux épouses 3) 55% des familles ont arrêté de consommer des produits de poulet par peur de l'influenza. Cependant, 97% d'entre elles ont recommencé à consommer du poulet 9 mois après l'épidémie 4) 65% des familles ont affirmé qu'elles croyaient que la crise avait été artificiellement manipulée par les entreprises commerciales de volailles avec la collaboration des médias pour éliminer la production des volailles de basse cour 5) les enquêtés ont en général déclaré que les efforts de contrôle de la maladie, l'organisation et le délai de paiement des compensations par le gouvernement ont été couronnés de succès. Cependant, 54% des personnes enquêtées ont déclaré que le montant des indemnités était insuffisant.

Harmonisation des méthodologies d'évaluation des caractéristiques qualitatives de la viande de volaille

M. PETRACCI et E. BAÉZA

Il y a de nombreuses méthodes disponibles de mesure des caractéristiques de qualité de la viande qui sont basées sur différents principes, instrument et/ou examens. A la vue de la complexité des transformations de la viande après abattage et des caractéristiques de la détermination de qualité il n'est pas surprenant que les résultats obtenus dans différentes études et laboratoires ne soient pas toujours concordants. Pour comparer des résultats, il est par conséquent nécessaire d'en rester à des spécifications strictement mesurables et c'est pourquoi la standardisation est indispensable. Le Groupe de Travail 5 du groupe « qualité de la viande de volaille » de la Fédération Européenne de la WPSA a été sollicité pour la réalisation d'un document qui pourrait servir de base commune de méthodologie pour permettre la comparaison entre plusieurs projets de recherche menés par différents groupes et basés sur des programmes de recherche internationale. Cet article représente la première étape de ce travail, incluant des caractéristiques chimiques (humidité, lipides totaux, protéines, matière minérale, composition en acides gras, cholestérol, sensibilité à l'oxydation, acides aminés, collagène et pigments) et physiques (pH, indice R, couleur, capacité de rétention d'eau, texture et longueur du sarcomère). Pour l'évaluation de la composition chimique, on dispose de méthodes standard qui sont largement adoptées dans la plupart des publications. Cependant, on a encore besoin de méthodes standardisées pour la détermination des caractéristiques physiques pour faciliter la comparaison entre études et fournir des valeurs de référence.

Strategien zur *Campylobacter*-Kontrolle in der europäischen Geflügelproduktion

F. PASQUALI, A. DE CESARE, G. MANFREDA und A. FRANCHINI

Wie in den vergangenen vier Jahren war *Campylobacteriose* auch 2008 die häufigste gemeldete zoonotische Erkrankung bei Menschen in der EU, wobei frisches Geflügelfleisch als häufigste Infektionsquelle angegeben wurde (EFSA, 2010a). Eine Verringerung von *Campylobacter* in Lebendbeständen von Mastgeflügel wird als eine der aussichtsreichsten Maßnahmen angesehen, um die Belastung von Lebensmitteln und Erkrankungen beim Menschen zu reduzieren. Mit diesem Ziel haben einzelne Mitgliedsländer der EU bereits nationale Programme auf den Weg gebracht, aber es fehlt bisher eine einheitliche Strategie für die EU. Als erster Schritt in diese Richtung wurde 2008 eine Erhebung in Schlachtereien aller Mitgliedsländer der EU durchgeführt, um vergleichbare Daten zur Prävalenz von *Campylobacter* in Broilerlieferungen zu erhalten. Bisherige Maßnahmen zur Kontrolle von *Campylobacter* in Broilerbeständen setzen an folgenden Punkten an: Biosecurity im Betrieb, Dekontamination der Einstreu, Futterzusätze mit günstigen Molekülen, sowie

Behandlung des Trinkwassers. Außerdem werden zur Kontrolle von *Campylobacter* während der Mastperiode neuere Strategien verfolgt, insbesondere der Einsatz von Probiotika, Impfung, Antibiotika in Kombination mit Molekülen, die einer Entwicklung von Antibiotika-Resistenz entgegenwirken, sowie antimikrobiellen Mitteln (z.B. Bakteriophagen und Bakteriziden). Dieser Beitrag gibt eine Übersicht über Kontrollmöglichkeiten vor der Schlachtung.

Verarbeitungstechnik und Pelletqualität von Geflügelfutter bei unterschiedlicher Futterrezeptur

R.E. LOAR II und A. CORZO

Die Futterrezeptur ist einer von vielen Faktoren, die nicht nur den Nährwert der Ration, sondern auch technische Parameter im Mischwerk bestimmen. Es ist seit Jahren üblich, Mastfutter für Broiler zu pelletieren, weil man davon ausgeht, dass pelletiertes Futter bessere Leistungen bringt als schlechte Pellets oder Mehlfutter derselben Rezeptur. In kommerziellen Futtermischwerken ist es aber leider nicht einfach, hochwertige Pellets zu produzieren, weil große Futtermengen in kurzer Zeit durchlaufen und dabei nur wenig Zeit bleibt, um die Pellets mit einer dünnen Farbschicht zu festigen. Das ergibt eine kürzere Zeit der Konditionierung, und die Pellets sind schwächer, weil an diesen beiden Stellen die physikalisch-chemischen Reaktionen der Gelatinisierung von Stärke und Denaturierung von Eiweiß stattfinden, die zur Bindung der Pellets führen.

In dieser Übersicht werden Versuchsergebnisse mit verschiedenen Getreidearten, Nebenprodukten, Mineralstoffen, Pelletbindemitteln und insbesondere Inhaltsstoffen und deren Einfluss auf die Pelletqualität vorgestellt und technische Parameter im Mischwerk wie Energiebedarf und Produktionskapazität diskutiert. Die zitierten Arbeiten stammen überwiegend aus den letzten 10 Jahren, aber auch einige ältere Untersuchungen werden gewürdigt, die nichts an Aktualität verloren haben.

Einfluss der Verarbeitung auf die Wirksamkeit exogener Enzyme in Broilerfutter

A.M. AMERAH, C. GILBERT, P.H. SIMMINS und V. RAVINDRAN

Exogene Enzyme werden im Handel angeboten und von der Mischfutterindustrie häufig in Geflügelfutter eingesetzt. Broilerfutter wird meistens pelletiert; durch das Mahlen und Konditionieren kann die Wirksamkeit der exogenen Enzyme beeinflusst werden. In dieser Übersicht werden die Arbeitsabläufe beschrieben, die für die Wirksamkeit exogener Enzyme im Broilerfutter von Bedeutung sind. Jüngere Studien haben gezeigt, dass die Wirksamkeit exogener Enzyme von dem Grad der Vermahlung abhängt. Die positive Wirkung der Enzyme auf die Konsistenz des Darminhalts ist offenbar verstärkt, wenn das Futter einer erhöhten Temperatur bei der Konditionierung ausgesetzt wurde. Die Enzymstabilität während der Konditionierung und Pelletierung ist ein wichtiges Thema, und neue Technologien werden entwickelt, um das Problem hoher Temperaturen zu lösen. Zum Einfluss von heißem Dampf beim Konditionieren auf die Enzymstabilität gibt es bisher kaum Untersuchungsergebnisse; dieses Thema muss noch weiter erforscht werden.

Weidehaltung von Geflügel: Bedeutung und Zukunftsperspektiven

E.N. SOSSIDOU, A. DAL BOSCO, H.A. ELSON, A. FANATICO und C.M.G.A. FONTES

Die Weidehaltung von Geflügel ist mit steigender Nachfrage nach Geflügelfleisch und Eiern aus

“natürlicher” und “tierfreundlicher” Haltung von Interesse. In dieser Übersicht werden die unterschiedlichen Begriffe für „Weidegeflügel“ aus Haltungssystemen mit Weidegang erklärt. Es wird erläutert, was bestimmte Systeme zum Wohlbefinden der Tiere beitragen. Im Einzelnen wird auf genetische Fragen, Zugang zum Auslauf und dessen Pflege sowie potenzielle Probleme der Weidehaltung eingegangen. Abschließend werden einzelne Aspekte der Nachhaltigkeit untersucht, um Vorteile der Weidehaltung für Umweltentlastung, Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit zu bewerten.

Das strukturelle Modell zur Untersuchung von Verbraucherpräferenzen für das Herkunftsland bei Markenprodukten

R. STRAŠEK

Der Beitrag untersucht die Bedeutung von Werten, die Verbraucher mit Markennamen verbinden. Eine quantitative Analyse der Aussagen einer systematisch gezogenen Stichprobe von Verbrauchern ergab einen deutlichen Zusammenhang zwischen Herkunftsland (COO), Elementen der Angebotspalette sowie der Wertschätzung des Produktnamens. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht die Bedeutung des COO in Relation zur Bedeutung der Angebotspalette. Das strukturelle Modell beschreibt die Beziehung zwischen COO und Wertschätzung des Markenproduktes. Ein Schema für die Erfassung der Daten und Überprüfung der Ergebnisse wurden entwickelt. Das Modell und die Beziehungen im Modell wurden mit einem linearen Gleichungssystem auf der Basis einer gezielten Stichprobe entwickelt und durch empirische Daten verifiziert.

Tierschutzprobleme bei der Haltung von Broilerelternieren

I.C. DE JONG und D. GUÉMENÉ

In der üblichen Haltung von Broilerelternieren treten tierschutzrelevante Probleme z.B. durch restriktive Fütterung und Verletzungen beim Tretakt auf. Intensive Selektion auf schnelles Jugendwachstum hat nicht nur zu höherer Futteraufnahme geführt, sondern auch zu Dysfunktionen der Reproduktion und geringerer sexueller Aktivität der Hähne. Gegen diese Defizite wird in der Aufzucht eine scharfe Futterrestriktion eingesetzt, die für die Tiere Stress durch chronischen Hunger bedeutet. In jüngerer Zeit wird offenbar erfolgreich mit erhöhtem Rohfasergehalt des Futters und Appetitzüglern gearbeitet, um den Stress zu verringern. Zur Minimierung von Verletzungen beim Tretakt werden in vielen Ländern die Schnäbel getrimmt, Sporen gebrannt und Zehen geschnitten. Trotz geringerer Libido verletzen die Hähne häufig bestimmte Hennen durch häufiges Treten. Es wird versucht, über das Herdenmanagement das Paarungsverhalten von Hähnen und Hennen zu verbessern. Im letzten Teil der Übersicht wird untersucht, wie Zuchtfirmen das Wohlbefinden der Tiere bei der praktischen Selektion berücksichtigen. Es wird zwar auf geringere Mortalität und erhöhte Krankheitsresistenz selektiert und es werden alternative Linien angeboten, aber Tierschutzprobleme wie die restriktive Fütterung sind bisher ungelöst.

Integriertes Management zur Kontrolle der roten Vogelmilbe *Dermanyssus gallinae*

D.W.J. HARRINGTON, D.R. GEORGE, J.H. GUY und O.A.E. SPARAGANO

Dermanyssus gallinae ist der wirtschaftlich wichtigste Ektoparasit bei Legehennen in Europa. Die Bekämpfung von *D. gallinae* wird bereits durch Pestizidresistenz und das Verbot wirksamer Mittel

erschwert. Mit dem Verbot konventioneller Käfige ab 2012 und dem Wechsel zu komplexeren Haltungssystemen, die die rote Vogelmilbe begünstigen, wird die Bedeutung wirksamer Kontrollen noch an Bedeutung gewinnen. Die häufig bei der Schädlingsbekämpfung eingesetzte Integrierte Schädlingsbekämpfung (IPM) bietet sich als eine Möglichkeit an, um verschiedene neue Methoden zu kombinieren, ggf. in Kombination mit konventionellen Bekämpfungsmaßnahmen. Versuche in unserem Institut haben gezeigt, dass ätherische Öle von Thymus und Knoblauch helfen, die Milben zu vertreiben; erste Impfversuche mit einem geschützten Antigen haben *in vitro* eine deutlich erhöhte Mortalität der Milben gezeigt. Andere Institute haben in ihren Versuchen mit Fressfeinden der Milben und Pilzen gearbeitet und den Einfluss veränderter Stalltemperatur und Lichtprogramme untersucht. In dieser Übersicht werden die gängigen und im Versuchsstadium befindlichen neuen Methoden zur Bekämpfung von *D. gallinae* im Hinblick auf Einsatzmöglichkeiten in einem IPM diskutiert.

Einfluss des Salzens auf Eiqualität, Mastleistung und Schlachtkörperqualität von Broilern

A.K. SACHDEV, S. MARANDI, V.K. SAXENA, S. TOMAR, H. MURUGKAR und R. GOPAL

Die Anreicherung von Eiern ist ein uraltes Konzept, um den Nährwert zu erhöhen oder die Haltbarkeit zu verbessern. Beispiele für Mehrwert-Eier sind u.a. Tee- oder Hundertjahreier (für lange Haltbarkeit der Eier oder Eiprodukte); Eier mit reduziertem Cholesteringehalt (für gesundheitsbewusste Verbraucher); hochwertige Spezial Eier durch Verfütterung von Kräutern oder Arzneimitteln, verändertem Protein- und Energiegehalt, erhöhtem PUFA-Gehalt oder mehr Vitaminen und Mineralstoffen im Futter zur Verringerung von Herz-/Kreislauf-risiken und einigen Krebsarten.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Salzen von Eiern. Soleier haben ihre eigene Erfolgsgeschichte. In vielen Ländern sind Soleier im Handel, aber es gibt kaum wissenschaftliche Literatur über standardisierte Methoden des Salzens und der Lagerfähigkeit gesalzener Eier. Es gibt bisher keine Literatur zur Schlupfrate von Bruteiern mit erhöhtem Salzgehalt, zur Mastleistung von Broilern aus gesalzene Bruteiern sowie ihre Immunkompetenz gegen Krankheiten. Es schien notwendig, die vorhandene Information zusammenzutragen und Forschungsbedarf aufzuzeigen.

Geflügelproduktion im Jahre 2025: Lernen aus Zukunftsszenarien

C. JEZ, C. BEAUMONT und P. MAGDELAINE

In den letzten 10 Jahren hatte sich die europäische Geflügelproduktion nicht nur mit der Konkurrenz aus neuen Exportländern, sondern auch mit zunehmenden Forderungen der Öffentlichkeit und Auflagen der Behörden auseinanderzusetzen, um verbesserten Tier-, Verbraucher- und Umweltschutz in der Produktion zu erreichen. Die Produktion an Geflügelfleisch nahm global um fast 4% pro Jahr zu, und auch in Europa stieg der Durchschnittsverbrauch mit der Erweiterung der EU geringfügig an, aber in einigen Ländern wie Frankreich ging die Produktion um bis zu 20% zurück.

Mitarbeiter eines Technischen Instituts (ITAVI) und eines Forschungsinstituts (INRA) haben gemeinsam Szenarien entwickelt, wie die künftige Entwicklung aussehen könnte. Auf der Basis von Expertengesprächen über einen Zeitraum von 18 Monaten wurden vier Szenarien entwickelt. Statt lediglich gegenwärtige Trends zu extrapolieren, wurden Unsicherheiten hinsichtlich künftiger Gesetzgebung, Änderungen im Kaufverhalten und Strategien der Industrie als Reaktion auf die veränderten Rahmenbedingungen in Betracht gezogen. Die wesentlichen Schlussfolgerungen für die europäische Wirtschaft, den Arbeitsmarkt, Umwelt und Lebensmittelsicherheit werden für die verschiedenen Szenarien herausgestellt. Keins der Szenarien sieht ein starkes Wachstum bis 2025 voraus, aber alle betonen die Notwendigkeit multidisziplinärer Forschung, um durch verbesserte

Summaries

Qualität und Nachhaltigkeit der europäischen Geflügelproduktion auch ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

HPAI und seine Bedeutung für die Einfuhr von Eiern und Eiprodukten nach Japan

F.A. TAHA und W.F. HAHN

Mit einem *Central Bureau of Statistics* (CBS) Modell wurde die Auswirkung des HPAI Ausbruchs auf den Einfuhrbedarf von Eiern und Eiprodukten nach Japan untersucht. Dabei wurde das Gesamtvolumen in die drei Kategorien Schaleneier, Trockenei- und Flüssigeiprodukte unterteilt. Die Nachfrage für diese drei Produkte wurde in Abhängigkeit vom Gesamtvolumen und den jeweiligen Importbestimmungen geschätzt. Die Analyse zeigt strukturelle Veränderungen bei zwei der die Produktgruppen aufgrund der Preiselastizität und Austauschbarkeit der Produkte. Schaleneier und Trockenei waren aufgrund ihrer Preiselastizität leichter austauschbar als Flüssigei. Durch HPAI steigt die Nachfrage nach unbedenklichen Trockeneiprodukten auf Kosten von Schaleneiern und Flüssigeiprodukten. Die mit dem CBS Modell berechnete Vorhersage stimmt gut mit der Importstatistik überein, wonach der Anteil von Trockenei von 48% im 4. Quartal 2003 (vor HPAI) auf 62% im 4. Quartal 2009 (nach HPAI) anstieg, während der Anteil von Flüssigeiprodukten und Schaleneiern von 46% auf 32% bzw. 6% auf 3% des Imports an Eiern und Eiprodukten zurückging.

Einfluss von HPAI Ausbrüchen auf die dörfliche Hühnerhaltung in der Türkei und Meinungen der Geflügelhalter zur Krankheit und Maßnahmen zu deren Kontrolle

C. SIPAHI, C. YALCIN, Y. CEVGER, Y. ARAL und L. GENC

In einer Untersuchung zu den Folgen von Avian Influenza (AI) Ausbrüchen in der Türkei im Zeitraum Oktober 2005 bis März 2006 wurden 64 Familien in 6 betroffenen Provinzen befragt. Folgende Ergebnisse wurden ermittelt: 1) der Konsum an Eiweiß ging dramatisch zurück, weil Geflügelprodukte zu teuer wurden oder vorsichtshalber auf den Kauf verzichtet wurde. 2) Das Familieneinkommen aus der Hühnerhaltung fiel komplett aus (vor Ausbruch der Krankheit durchschnittlich ein Drittel des Gesamteinkommens), wovon die Hausfrauen besonders betroffen waren. 3) 55% der Familien verzichteten aus Angst vor dem Verzehr von Geflügelprodukten, aber 97% kehrten zu ihren Konsum-gewohnheiten innerhalb 9 Monaten nach den AI Ausbrüchen. 4) 65% der Familien meinten, die Krise sei von den industriellen Produzenten in Kollaboration mit den Medien ausgelöst worden, um die dörfliche Hühnerhaltung zu eliminieren. 5) Die befragten Hühnerhalter beurteilten die amtlich durchgeführten Kontrollmaßnahmen positiv, aber 54% fanden die Höhe der Kompensation unzureichend.

Harmonisierung von Methoden zur Bewertung der Qualität von Geflügelfleisch

M. PETRACCI und E. BAÉZA

Es gibt viele verschiedene Methoden, Fleischqualitätskriterien zu messen, die sich durch Messverfahren und/oder Stichprobenbestimmung unterscheiden. Wegen der komplexen Abläufe nach der Schlachtung und der Qualitätsmessungen sind die Ergebnisse aus verschiedenen Instituten nicht immer vergleichbar. Eine Standardisierung der Methodik sollte deshalb vordringlich eingeführt werden. Die Arbeitsgruppe 5 der Europäischen Föderation der WPSA hat sich

diesem Thema gewidmet und einen Leitfaden entwickelt, um die Ergebnisse aus verschiedenen Ländern vergleichen zu können. In dieser Arbeit wird als erster Schritt zusammengestellt, welche chemischen Eigenschaften (Gehalte an Wasser, Gesamtfett, Proteine, Asche, Fettsäuremuster, Collagen, Pigmente) und welche physikalischen Eigenschaften (pH, R-Wert, Farbe, Wasserbindungsvermögen, Struktur, Faserlänge) erfasst werden. Die chemischen Parameter werden in den meisten Instituten nach denselben Methoden bestimmt und vergleichbare Ergebnisse publiziert. Bei den physikalischen Merkmalen besteht dagegen noch Bedarf für eine Abstimmung der Methodik.

Стратегии контроля *Campylobacter* в европейском птицеводстве

Ф.ПАСКУАЛИ, А.ДЕ ЧЕЗАРЕ, Дж.МАНФРЕДА и А.ФРАНКИНИ

В 2008 г., как и в предыдущие 4 года, кампилобактериоз отмечался как наиболее часто упоминаемое зоонотическое заболевание у людей в странах ЕС, а мясо птицы – как наиболее важный источник инфицирования людей (EFSA, 2010a). Считается, что снижение распространенности патогенов *Campylobacter* среди живых птиц является одним из наиболее эффективных путей сокращения контаминации продуктов питания и распространения этого патогена среди людей. С этой целью ряд стран – членов ЕС приняли национальные программы мониторинга *Campylobacter*, но общеевропейская стратегия по сокращению распространения этого патогена все еще отсутствует. Первым шагом в этом направлении стал мониторинг, проведенный в убойных предприятиях в рамках стран ЕС в 2008 с целью получения сравнительных данных о распространенности *Campylobacter* в оборудовании и мясе бройлеров. Нынешняя стратегия предубойной профилактики распространения кампилобактерий в цикле птицеводческого производства включает в себя меры по биологической безопасности на фермах, деконтаминацию подстилки, дачу с кормом препаратов, предотвращающих развитие этого патогена, а также соответствующую обработку воды. Наряду с этим разрабатываются новые стратегии, направленные на профилактику кампилобактериозов на предубойных этапах, такие как дача пробиотиков, вакцинации, применение антибиотиков в сочетании с препаратами, способными предотвращать привыкание к антибиотикам и использование средств, альтернативных антибиотикам (например бактериофаги и бактериоцины). В статье приводится обзор методов профилактики на предубойном этапе.

Влияние состава рационов на производство кормов и качественные характеристики гранул в кормах для птиц

Р.Е. ЛОАР II и А. КОРЗО

Имеется широкий спектр факторов, включая состав рациона, которые могут значительно влиять на качество производимых кормов, а также параметры, связанные с эффективностью производства в комбикормовых предприятиях. В практике производства кормов для бройлеров давно применяется метод гранулирования. Считается, что кормление птицы высококачественными гранулами обеспечивает более высокую продуктивность, чем кормление гранулами невысокого качества или рассыпными кормами. С другой стороны, производство высококачественных гранул не совсем типично для крупных комбикормовых предприятий. На крупных заводах большие количества корма должны быть произведены за короткие промежутки времени и это связано с высокой нагрузкой на оборудование. При этом получение мелких однородных гранул – задача сложная. Для обеспечения скорости производства сокращается время кондиционирования и контакт с матрицей, что ведет к ухудшению качественных параметров гранул. Главным образом это проявляется в

Summaries

нарушении физико-химических реакций, таких как желатинизация крахмала, и денатурирование протеинов, что важно для формирования гранул. В данном обзоре авторы обсуждают направления исследований с целью выявления роли различных зерновых компонентов, дополнительных продуктов, минеральных препаратов, стимуляторов гранулообразования и др. на физические параметры гранул и факторы эффективности кормопроизводства, такие как затраты энергии и скорость производства. В центре внимания - исследования, проведенные за последнее десятилетие. Однако обзор не ограничивается строго датой публикации исследований и во главу угла ставится актуальность и значимость исследовательских работ.

Влияние условий переработки кормов на эффективность экзогенных ферментов в рационах бройлеров

А.М. АМЕПАХ, С. ДЖИЛБЕРТ, П.Х. СИММИНС и В.РАВИНДРАН

Применение коммерческих экзогенных ферментов в рационах для птиц в настоящее время является распространенной практикой. Для бройлеров в основном применяют гранулированные корма. Среди различных операций приготовления гранул, размола и кондиционирования имеются такие, которые влияют на эффективность действия экзогенных ферментов. Целью данной работы был обзор факторов кормопроизводства, которые влияют на эффективность ферментов в бройлерных кормах. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что реакции ферментов на внутреннюю вязкость пищеварительного тракта более заметно проявляются в кормах, подвергшихся более высоким температурам кондиционирования. Вопрос повышения стабильности ферментов в процессе гранулирования становится всё более актуальным и должны разрабатываться новые технологии производства ферментов, чтобы преодолеть фактор отрицательного влияния высоких температур. Влияние метода парового кондиционирования на стабильность ферментов недооценено и должно быть более тщательно изучено в будущем.

Системы птицеводства, основанные на выпасе: значение и перспективы

Е.Н. СОССИДУ, А.ДАЛЬ БОСКО, Х.А.ЭЛЬСОН, А.ФАНАТИКО и К.М.Г.А. ФОНТЕС

Значимость систем производства птицеводческой продукции, основанных на выпасе птицы, возрастает в связи с ростом спроса потребителей на 'натуральные' и 'экологичные' мясо птиц и яйца. В данной статье обсуждаются различные смысловые значения понятия 'выпасное птицеводство' и характеризуются различные системы производства, основанные на свободно-выгульном содержании и выпасе. Также обсуждаются стандарты благополучия птиц, обеспечиваемые при различных системах содержания. Описываются различные факторы – такие как генетические характеристики птицы, наличие свободного выгула, организация выпаса. Преимущества сопоставляются с возникающими проблемами. В завершении анализируются различные аспекты стабильности этого метода для оценки экономической, экологической и социальной приемлемости систем птицеводческого производств на основе выпасов.

Структурная модель взаимоотношений между страной происхождения продукта и восприятия бренда потребителями

Р.СТРАШЕК

В статье описывается важность восприятия брендового названия с точки зрения среднестатистического потребителя продукции. На основе аналитического обзора связей между страной происхождения продукта (СПП), комплексных элементов маркетинга и ряда других факторов выяснялась привлекательность бренда. Акцент делался на влиянии СПП на приемлемость бренда и сравнение влияния этого фактора с избранными комплексными элементами маркетинга. В статье приводится структурная модель концептуальных взаимосвязей между СПП и привлекательностью бренда. Были разработаны параметрические критерии для проверки достоверности и значимости структурной модели привлекательности брендового названия. Оценены концептуальная модель и взаимосвязи отдельных элементов внутри этой модели при помощи линейных структурных уравнений на выборочных группах респондентов, что позволило дополнить достоверность концептуальной модели при помощи эмпирических данных.

Основные вопросы благополучия родительского стада бройлеров

И.С. ДЕ ЙОНГ и Д.ГЮМЕНЕ

При нынешних практиках содержания родительских стад бройлеров эта птица сталкивается с рядом проблем, связанным с ее самочувствием и благополучием, такими как ограничение в потреблении корма и травмирование при спаривании. Интенсивная селекция по продуктивным признакам, особенно по скорости роста, связана и повышенной потребностью в питательных веществах и, соответственно, с повышенным потреблением корма. Также возникают дисфункции репродуктивной системы и сниженная половая активность у птиц родительских стад. Как средство контроля живой массы применяется строгое ограничение кормления в период выращивания для предотвращения проблем со здоровьем и достижения высокой яичной продуктивности. Это строгое ограничение оказывает негативное влияние на самочувствие птицы, поскольку вызывает хронический стресс, вызванный чувством голода. Последние исследования сосредоточены на организационных мероприятиях, призванных смягчить отрицательное влияние этого ограничения корма. Наиболее перспективным представляется применение кормов с повышенным содержанием клетчатки и препаратов, снижающих аппетит. Имеются проблемы благополучия, связанные со спариванием птиц. В ряде стран применяется операционная обработка петухов (прижигание клюва, удаление шпор и когтей) как стандартная процедура для предотвращения чрезмерного травмирования кур при спаривании. Отмечалось, что петухи племенных и родительских стад бройлеров проявляют сниженное половое влечение, но, при этом, могут быть агрессивными и грубо вести себя при спаривании. Это приводит к серьезным травмам кур. Исследования, описываемые в статье, преследуют цель разработки способов снижения травмирования кур при спаривании и улучшения полового поведения как петухов, так и кур. В последней части обзора обсуждается то, как племенные компании учитывают факторы благополучия птиц в схемах своей селекционной работы. На практике, хотя сниженная смертность и некоторые критерии здоровья включены в селекционные программы, а также применяются подходящие популяции птиц, другие факторы- например ограничение кормления, остаются актуальной проблемой.

Возможности интегрированной системы контроля распространения красного клеща *Dermanyssus gallinae* в птицеводческих хозяйствах

Д.В.Дж.ХАРРИНГТОН, Д.Р.ДЖОРДЖ, Дж.Х.ГАЙ и О.А.Е.СПАРАГАНО

Dermanyssus gallinae является наиболее важным с точки зрения причиняемого экономического ущерба эктопаразитом яичных кур в Европе. Эффективность контроля *D. gallinae* уже подвергается негативному влиянию устойчивости к пестицидам и ограничения применения акарицидных препаратов. С запретом традиционных клеточных батарей в 2012 г. и последующим внедрением структурно сложных конструкций

птичников, которые благоприятны для распространения красных клещей, значимость контроля этого эктопаразита будет возрастать. Интегрированный Контроль Вредителей (ИКВ) может включать в себя комбинацию различных новых методов контроля с привлечением обычных организационных приемов для обеспечения их взаимодействия и получения более выраженного эффекта. Работа авторов показала, что применение эфирных масел, включая чабрецовое и чесночное, дает хороший репеллентный и акарицидный эффект против *D. Gallinae*. В то же время применение вакцин привело к достоверному увеличению смертности клещей *in vitro* благодаря образованию антигенов. Также показана эффективность контроля распространения грызунов и грибов для борьбы с клещами *D. Gallinae*. Эффективны и чисто организационные меры, такие как регулирование температурных режимов и освещенности в птичниках. В данной статье рассматриваются возможные приемы контроля *D. gallinae* и обсуждаются техники, которые можно было бы включить с интегральную программу менеджмента (например применение синтетических акарицидов и диатомических минералов).

Влияние обработки яиц рассолом на их качество, постнатальную продуктивность и качество тушек цыплят бройлеров

А.К. САЧДЕВ, С. МАРАНДИ, В.К.САКСЕНА, С. ТОМАР, Х. МУГУРКАР и Р. ГОПАЛ

Производство яиц с заданными свойствами является довольно старой концепцией в пищевом производстве. Она преследует цель как повышения питательной ценности яиц, так и удобства в их использовании и хранении. К таким модифицированным яйцам в частности относятся: «чайные» яйца (для продолжения срока хранения яичных продуктов); яйца с низким уровнем холестерина (популярные у лиц, заботящихся о состоянии здоровья); «супер» яйца, производимые или с применением травяных добавок, или благодаря оптимизации содержания протеина и энергии в рационе, даче полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) или дополнительных витаминов и минеральных препаратов. Это считается очень полезным для профилактики сердечных, онкологических и других заболеваний.

Однако целью данной работы было исследование аспектов производства соленых яиц и процесса выдержки в рассоле. Продажи соленых яиц довольно интересны благодаря их качествам. Люди во многих странах мира производят и используют соленые яйца для продления срока их хранения и придания им специфических свойств. Однако имеется мало информации касательно стандартизированной технологии соления и хранения солёных яиц. Наряду с этим нет информации об инкубационных свойствах яиц, прошедших солевую обработку, продуктивных параметрах потомства, качестве цыплят и их иммунной устойчивости против различных заболеваний. В связи с потребностью в таких сведениях, стало целесообразным объединение информации и определение путей дальнейших исследований.

Производства птицеводческой продукции в 2025 г.: выводы из будущих сценариев

К.ЖЕЗ, К.БОМОН и П.МАДЛЕН

В последние примерно пятнадцать лет европейский птицеводческий сектор столкнулся с нарастающей конкуренцией новых стран-экспортеров птицеводческой продукции и растущей озабоченностью общества благополучием птицы, безопасностью кормов и влиянием на окружающую среду. В глобальном масштабе птицеводческое производство за этот период возросло на примерно 4%. Хотя производство в Европейском Союзе (ЕС) в целом немного возросло, главным образом за счет интеграции новых стран-членов ЕС, в некоторых странах оно сократилось почти на 20%. Это вызывает озабоченность общественности и представителей бизнеса, особенно фермеров-птицеводов, по поводу будущего птицеводства в их странах. Для того, чтобы помочь французским птицеводам разработать стратегии на будущее, технический институт (ITAVI) и научно-исследовательский институт животноводства (INRA) попытались создать модель-прогноз развития отрасли. На основе интервью с птицеводами-практиками и серии дискуссий, проводившейся в течение 18 месяцев, были разработаны 4 сценария развития ситуации в будущем. Помимо простой экстраполяции нынешней тенденции, они учли такие факторы неопределенности, как потенциальные подвижки в Европейской политике и законодательствах, предпочтениях потребителей и стратегиях птицеводов-практиков. В сценариях представлены основные экономические, социальные, экологические аспекты и вопросы безопасности продуктов питания с учетом европейской перспективы. В статье отражается тема применимости этих сценариев к будущим исследованиям и практическим приложениям. Хотя ни один из сценариев не предусматривает заметного роста производства к 2025 г., они могут принести пользу развитию национального птицеводства и повышению его конкурентоспособности.

Высокопатогенный грипп птиц влияет на потребность Японии в яйцах и переработанных яйцепродуктах

Ф.А. ТАХА и В.В. ХАН

В данной работе использовалась модель, предложенная Центральным Статистическим Бюро (ЦСБ) для определения вспышки высокопатогенного гриппа птиц (ВППГ) 2004 года на потребность Японии в импорте яиц и переработанных яйцепродуктов. Объекты импорта разделили на 3 класса- яйца в скорлупе, порошковые яйцепродукты и не-порошковые яйцепродукты. Оценивался спрос на эти три класса продуктов (в сопоставлении с общим импортом яиц) и выявлялись структурные изменения, вызванные изменениями политики Японии по отношению к импорту яиц. Анализ показал структурные изменения в двух из трех классов импорта- яйца в скорлупе и порошковые продукты, что определено по изменениям в их оценочных коэффициентах собственной и перекрестно-ценовой изменчивости. В период после вспышки ВППГ, яйца и порошковые продукты стали лучше взаимозаменять друг друга и потребность в них превысила динамичность их собственных цен. Результаты показали растущую потребность в импорте более безопасных порошковых продуктов при одновременном снижении интереса к не-порошковым продуктам и яйцам в скорлупе. Результаты применения модели ЦСБ находятся в противоречии с японскими статистическими данными периода после вспышки ВППГ, которые показывают возрастание импортной доли порошковых яйцепродуктов с 48% в прединфекционном 4-м квартале 2003 г. до 62% в 4м квартале 2009 г. и сокращение долей не-порошковых продуктов и яиц в скорлупе с 46% до 32% и с 6% до 3%, соответственно.

Влияние вспышек гриппа птиц на сельских производителей птицеводческой продукции в Турции и их взгляды на это заболевание и меры борьбы с ним

С. СИПАХИ, С.ЯЛЬЧИН, Й.ЧЕВГЕР, Я. АРАЛ и Л.ГЕНЧ

Данная работа подготовлена на основе исследований социо-экономического влияния вспышек гриппа птиц (ГП), имевших место между октябрём 2005 г. и мартом 2006 г. на турецких сельских производителей птицеводческой продукции. Использовались данные полученные при интервьюировании 64 семей в шести различных провинциях Турции, где были зарегистрированы вспышки этого заболевания. Исследования выявили, что: 1) Потребление протеинов сельскими жителями существенно снизилось, поскольку большинство из них не могли или не хотели покупать птицеводческие продукты. 2) Прибыль от продажи птицы (в среднем она оценивается в 33% от общего уровня доходов тех, кто продает птицу и яйцо) исчезла. Особенно пострадали женщины-домохозяйки, для которых это было важной статьёй доходов 3) 55% семей перестали потреблять продукты птицеводства из-за опасений ГП. Однако 97% их них восстановили потребление продуктов птицеводства через 9 месяцев после вспышки ГП 4) 65% семей считает, что кризис был искусственно спровоцирован коммерческими птицеводческими предприятиями в сотрудничестве со средствами массовой информации для вытеснения с рынка мелких крестьянских хозяйств 5) Респонденты признавали меры по борьбе с этой болезнью, организацию и график выплаты компенсаций в целом успешными. Однако 54% респондентов сочли суммы компенсаций недостаточными.

Гармонизация методологий по оценке признаков качества мяса птицы

М. ПЕТРАЧЧИ и Э.БАЭЗА

Многие из имеющихся методов оценки качественных признаков мяса птицы основаны на разных принципах и использовании приборов и/или проб. С учетом сложности определения процессов, происходящих в мясе после убоя и оценки признаков качества, неудивительно что результаты, полученные в разных исследованиях и лабораториях, не всегда совпадают. Поэтому для сравнения получаемых результатов нужно строго придерживаться определенных правил. В силу этого стандартизация необходима. В рабочую группу №5-«Качество мяса птицы» Европейской Федерации ВНАП поступил запрос на разработку документа, который смог бы служить общей базовой методикой, способствующей сравнению исследовательских проектов, выполняемых различными группами на основе международных программ исследований. Данная статья представляет собой первый шаг в этой работе, включающей оценку химических (влажность, уровень общих липидов, протеинов, золь, состав жирных кислот, холестерина, восприимчивость к окислению, состав аминокислот, уровни коллагена и пигментов) и физических признаков (рН, значение R, окраска, способность к связыванию воды, текстура и длина волокон). Для оценки химического состава имеются стандартные методы, которые описаны в большинстве из опубликованных работ. Однако актуальна потребность в стандартизации методов оценки физических признаков, что позволило бы надежное сопоставление физических признаков, определяемых в разных исследованиях и их объективную оценку.

Estrategias de control del *Campylobacter* en la producción avícola Europea

F. PASQUALI, A. DE CESARE, G. MANFREDA y A. FRANCHINI

En el 2008 y en los cuatro años anteriores, la campilobacteriosis fue la enfermedad zoonótica registrada con más frecuencia en los humanos en la Unión Europea (UE), siendo la carne fresca de ave una de las reservas más importantes para la infección humana (EFSA, 2010a). Se cree que la disminución del predominio y cantidad de *Campylobacter* en las aves vivas puede ser uno de los medios más efectivos para reducir la contaminación de los alimentos y el número de casos de campilobacteriosis en los humanos. Con este objetivo, algunos de los Estados miembros de la UE adoptaron el control nacional del *Campylobacter* o programas supervisores, pero no se ha adoptado todavía una estrategia europea para reducir su incidencia. El primer paso en esta dirección ha sido una encuesta de base, realizada en el 2008 en toda la Unión Europea en los mataderos para obtener valores comparables sobre el predominio de *Campylobacter* en los lotes de broilers y sobre las canales de los mismos por todos los Estados miembros. Entre las estrategias actualmente disponibles para antes de la recogida de los pollos a fin de reducir la contaminación por *Campylobacter* en la producción avícola se incluye la aplicación en la granja de medidas de bioseguridad, la descontaminación de la yacija y el suplementar el pienso con moléculas inhibidoras del organismo y el tratamiento en el agua de bebida. Además, se están desarrollando nuevas estrategias específicamente dirigidas al control del *Campylobacter* antes de la recogida de los pollos, entre las que se incluyen diversas alternativas, la administración de probióticos, la vacunación, el empleo de antibióticos en combinación con moléculas capaces de prevenir la aparición de resistencia a los mismos y, asimismo, alternativas antimicrobianas (por ejemplo bacteriofagos, bacteriocinos). Este trabajo presenta una visión de conjunto sobre las estrategias de control antes de la recogida de los pollos.

Efectos de la formulación del pienso sobre su fabricación y las características de calidad de los granulados de las dietas para las aves

R.E. LOAR II y A. CORZO

Existe una amplia serie de factores, de los que la formulación de los piensos es uno de ellos, que puede afectar drásticamente tanto a la calidad del pienso producido como a los parámetros asociados con la producción de pienso en la fábrica. Durante largo tiempo ha sido una práctica común en la producción de broilers comerciales granular el pienso. Esta práctica ha sido aceptada hasta el punto de que el suministrar una dieta con granulados de alta calidad conlleva un mejor rendimiento, en comparación con algunas dietas con granulados de baja calidad o en forma de harina. Por otra parte, la producción de granulados de alta calidad no es un hecho típico en una gran fábrica de piensos. En este tipo de industrias se tienen que producir grandes cantidades de pienso en un corto espacio de tiempo y esto se consigue forzando a la fábrica a un alto índice de producción y granulando el pienso mediante una matriz relativamente delgada. Con esto disminuye generalmente el tiempo de acondicionamiento y contacto con la matriz del pienso y, consecuentemente, se producen unos granulados de menor calidad, principalmente porque estos son los dos puntos primordiales para las reacciones físico-químicas tales como la gelatinización del almidón y la desnaturalización de la proteína que causa la compactación del granulado. En esta revisión trataremos sobre las investigaciones sobre el uso de diferentes cereales, subproductos, minerales, aglomerantes de los granulados y, sobre todo, los constituyentes de los piensos y sus efectos sobre la calidad física de los gránulos, así como de las variables en la fabricación del pienso, tales como el uso de la energía y el ritmo de producción, cuando se ha podido disponer de datos sobre ello. El principal objetivo será el de investigar los rendimientos dentro de los últimos diez años. Sin embargo, no hemos puesto restricciones sobre la investigación referenciada en base a la fecha de publicación, siempre que se trate de una investigación de calidad con los descubrimientos pertinentes que hayan resistido el paso del tiempo

Influencia del procesado del pienso sobre la eficacia de las enzimas exógenas en las dietas para broilers

A.M. AMERAH, C. GILBERT, P.H. SIMMINS y V. RAVINDRAN

El uso de enzimas exógenas comerciales en las dietas de las aves constituye hoy en día una práctica común. La alimentación de los broilers se basa predominantemente en piensos granulados; de las diversas operaciones que forman parte de la producción de granulados, el molturado y el acondicionamiento son las que más pueden influir sobre la eficacia de las enzimas exógenas. El objetivo de este trabajo ha sido revisar los factores del procesado del pienso que influyen sobre la eficacia de las enzimas exógenas en las dietas para broilers. Estudios recientes han demostrado que dicha eficacia está influida por el grado de molturación. Los datos disponibles sugieren que las respuestas de las enzimas sobre la viscosidad intestinal son más pronunciadas en los piensos sujetos a altas temperaturas en el acondicionamiento. El problema de la estabilidad de la enzima durante el acondicionamiento y la granulación es cada vez más relevante y se están desarrollando nuevas tecnologías para resolver los problemas provocados en ellas por un proceso térmico alto. Sin embargo, los efectos de las prácticas de acondicionamiento al vapor sobre la estabilidad de la enzima han recibido menos atención, por lo que es necesario que se investigue sobre ellos en estudios futuros.

Sistemas basados en el pastoreo para la producción avícola: implicaciones y perspectivas

E.N. SOSSIDOU, A. DAL BOSCO, H.A. ELSON, A. FANATICO y C.M.G.A. FONTES

El uso de sistemas basados en el pastoreo para la producción avícola está creciendo debido a la demanda del consumidor de carne y huevos especialmente “naturales” y criados en un ambiente de “bienestar y empatía”. En este trabajo se discuten los diversos significados del término “pastured poultry” y se definen los diferentes sistemas de producción avícola basados en este concepto. Se discuten también diversas consideraciones de los estándares de bienestar de las aves proporcionados por este sistema específico. Se presentan algunos tópicos de producción, tales como la genética avícola, el acceso al exterior y el manejo del pasto, juntamente con problemas potenciales. Finalmente se analizan algunos aspectos de la sostenibilidad para estimar los beneficios ambientales, económicos y sociales promocionados por los sistemas de producción avícola basados en el pastoreo.

Modelo estructural de las relaciones entre el país de origen y el valor percibido del nombre de marca

R. STRAŠEK

Este artículo investiga la importancia de los valores del nombre de marca percibido según el punto de vista externo expresado por una muestra de consumidores. Sobre la base de la encuesta estratificada y la investigación cuantitativa se observó una relación entre el país de origen (COO), la mezcla de elementos de marketing y el valor del nombre de marca percibido. El mayor énfasis se sitúa sobre el establecimiento de un efecto del COO sobre el nombre de marca percibido y su impacto sobre el último comparado con la mezcla de elementos de marketing seleccionados. El artículo presenta un modelo estructural de una relación conceptual entre el COO y el valor del nombre de marca percibido. Se desarrolló un instrumento de medición y

unos procedimientos usados para examinar la fiabilidad y la validez del modelo estructural del valor del nombre de marca percibido. El modelo conceptual y las relaciones dentro del modelo se evaluaron mediante un sistema que empleó ecuaciones estructurales lineales sobre una muestra seleccionada de los encuestados, lo que posibilitó la comprobación del modelo conceptual mediante datos empíricos.

Cuestiones de bienestar en los reproductores pesados

I.C. DE JONG y D. GUÉMENE

En la práctica ordinaria, en las líneas parentales de los reproductores pesados nos encontramos con diversos problemas de bienestar, tales como la restricción de alimento y lesiones durante la cubrición. La selección intensiva para los rasgos de producción, especialmente el ritmo de crecimiento, viene asociada en los reproductores pesados a un aumento de las necesidades nutritivas y, por tanto, del consumo de pienso, pero también a disfunciones reproductivas y una disminución de la actividad sexual. De ello emana un importante problema de bienestar como es la severa restricción de pienso que se aplica durante la recría, a fin de prevenir problemas de la salud y para alcanzar una mayor producción de huevos. Esta severa restricción de pienso tiene efectos negativos sobre el bienestar de las aves, que sufren estrés crónico como consecuencia de no poder saciar su apetito. Investigaciones recientes se han centrado sobre las prácticas de manejo para aliviar el efecto negativo de esta restricción. El empleo tanto de un pienso con más fibra como de un supresor del apetito parecen métodos con los que se pueden obtener mejores resultados. Existen algunos problemas de bienestar inherentes al apareamiento de los reproductores pesados. En muchos países se llevan a cabo mutilaciones (corte de picos, de espolones o de dedos) en los reproductores pesados machos, como procedimientos estándar para evitar que las gallinas sufran daños excesivos durante la cubrición. Se ha observado que los reproductores pesados machos muestran una disminución de la libido, pero, al mismo tiempo, pueden ser agresivos y mostrar una conducta violenta durante el apareamiento, que puede causar importantes daños a las gallinas, aunque algunas lesiones pueden ser causadas por una sobre-cubrición de las gallinas. Estudios actuales apuntan hacia el desarrollo de prácticas de manejo para reducir las lesiones a las gallinas debidas a sobre-cubriciones y para mejorar la conducta sexual tanto de los machos como de las hembras. En la última parte de esta revisión se realiza un examen de cómo las empresas de reproducción toman en consideración el estado de bienestar en su esquema de selección comercial. En la práctica, aunque en los programas de selección se incluyen, por ejemplo, la reducción de la mortalidad y algunos criterios sobre la salud y se emplean también algunas razas alternativas, otros problemas de bienestar, como la restricción de pienso, siguen estando presentes durante la recría.

Oportunidades para el manejo integrado de las plagas para controlar el piojo rojo de las aves, *Dermanyssus gallinae*

D.W.J. HARRINGTON, D.R. GEORGE, J.H. GUY y O.A.E. SPARAGANO

El *Dermanyssus gallinae* es el ectoparásito más importante, desde el punto de vista económico, de las gallinas ponedoras en Europa. Su control se ve dificultado hoy en día por cuestiones de resistencia a los pesticidas y retirada del producto. Con la prohibición de las jaulas convencionales en el 2012 y el cambio en consecuencia hacia unos alojamientos más complejos estructuralmente, que favorecen al piojo rojo, es lógico que crezca la importancia de cómo lidiar con esta plaga. El Manejo Integrado de Plagas (IPM), ya empleado a menudo en el control de las plagas agrícolas, puede ser una manera de encaminar estas cuestiones donde puede usarse una combinación de diferentes métodos nuevos de control, con o sin las técnicas de manejo convencionales, para proporcionar un efecto sinérgico y más eficaz. El trabajo realizado en nuestro laboratorio ha demostrado que los aceites esenciales, incluyendo tomillo y ajo, pueden

Summaries

actuar como repelentes efectivos del *D. gallinae* y como acaricidas, mientras que estudios preliminares sobre la vacuna han demostrado un significativo aumento de la mortalidad de los piojos *in vitro* usando antígenos ocultos. Además, el trabajo ha tenido en cuenta a los predadores y los hongos en su lucha para controlar el *D. gallinae* y también otras técnicas de gestión como la manipulación de las temperaturas y los programas de iluminación en los gallineros. En este informe se revisarán las técnicas disponibles y emergentes para el control del *D. gallinae* y se discutirá cuales pueden ser las técnicas más apropiadas para su inclusión en un programa integrado de manejo (como por ejemplo acaricidas sintéticos y tierras de diatomeas).

Efecto de la salmuera sobre la calidad del huevo, los rendimientos después del nacimiento y la calidad de la canal en los broilers

A.K. SACHDEV, S. MARANDI, V.K. SAXENA, S. TOMAR, H. MURUGKAR y R. GOPAL

La adición de valor a los huevos, que en el caso de otros alimentos es ya un antiguo concepto, se practica para suplementar los valores nutritivos, junto con la intención de facilitar también el manejo. Entre algunos de los productos de valor añadido para los huevos se incluyen huevos "tea/century" (para prolongar la vida comercial de los ovoproductos); huevos de colesterol bajo (preferidos por los consumidores preocupados por la salud; "super" huevos producidos mediante el uso de suplementos de hierbas, inclusión de medicamentos, manipulación de la proteína de la dieta y del contenido en energía, ácidos grasos poli-insaturados (PUFA), o vitaminas adicionales y minerales en la dieta de las aves. Esta clase de huevos se consideran útiles para reducir el peligro de enfermedades del corazón y en algunas condiciones cancerígenas.

Sin embargo, el objetivo de esta revisión es centrarse sobre la producción de huevos en salmuera y el proceso de salazón. Las ventas de estos huevos se han ido animando gracias a sus propios méritos. Productores de muchas partes del mundo preparan y comercializan huevos en salazón como parte de su valor de preservación extra, pero hay muy poca información científica disponible sobre la tecnología de salazón estandarizada y la calidad de almacenamiento de los huevos de ave enriquecidos con esta técnica. Aparte de esto, no hay ninguna información disponible sobre el rendimiento de los nacimientos de los huevos salados, el posterior ritmo de crecimiento de la progenie, la calidad del pollito broiler y su inmune competencia contra la enfermedad. A la vista de la demanda de información, consideramos de suma importancia consolidar la información más relevante de la que ya disponemos para determinar si es necesario realizar más investigaciones en el futuro.

La producción avícola en el 2025: aprender de los futuros escenarios

C. JEZ, C. BEAUMONT y P. MAGDELAINE

Durante aproximadamente los últimos diez años, el sector avícola se ha enfrentado tanto a la competencia de los nuevos países exportadores, como a la creciente preocupación social sobre el bienestar animal, salubridad de los alimentos y el impacto sobre el medio ambiente de los sistemas de producción. A escala global, la producción avícola creció cerca del 4% anual durante este período. Aunque en el conjunto de la Unión Europea (UE) ha crecido ligeramente, debido sobre todo a la integración en ella de nuevos Estados miembros, en algunos países pertenecientes a ella, como Francia, ha disminuido hasta un 20%. Esto es causa de preocupación entre los empresarios del sector tanto públicos como privados, especialmente los criadores de pollos, que temen por el futuro de la producción avícola en sus países. Para ayudar a los empresarios franceses a diseñar estrategias de cara al futuro, un instituto técnico (ITAVI) y un instituto de investigación (INRA), han llevado a cabo un ejercicio de planteamiento del futuro escenario. Sobre la base de entrevistas realizadas a empresarios del sector y una serie de discusiones llevadas a cabo a lo largo de 18 meses por un panel de expertos avícolas, se desarrollaron cuatro futuros escenarios. En lugar de

extenderse simplemente sobre las tendencias actuales, tuvieron en cuenta incertidumbres tales como cambios potenciales en las políticas y regulaciones europeas, actitudes del consumidor y estrategias de los empresarios. Se presentan aquí las principales lecciones económicas, sociales, ambientales y de sanidad de los alimentos extraídas de este ejercicio desde una perspectiva europea. De forma más significativa se han subrayado las implicaciones de estos escenarios para una investigación futura. Aunque en ninguno de ellos se prevé un fuerte crecimiento de la producción para el 2025, todos hacen hincapié en la importancia de la investigación multidisciplinar para caracterizar la calidad y la sostenibilidad de la producción avícola, la cual, a su vez, puede mejorar su competitividad.

Impactos de la influenza aviar altamente patogénica sobre la demanda de importación japonesa para huevos enteros y ovoproductos procesados

F.A. TAHA y W.F. HAHN

Se usó un modelo de la Oficina Central de Estadísticas para evaluar el impacto de los brotes de Influenza Aviar altamente patogénica (IAAP) del 2004 sobre la demanda de importación de Japón de huevos enteros y de ovoproductos. Las importaciones de huevos se dividieron en tres clases: huevos enteros, productos de huevos desecados y ovoproductos no desecados. Se estimó la demanda de estos tres productos (condicional sobre la importación total de huevos) y se examinaron los cambios estructurales ocasionados por las variaciones de las políticas japonesas en relación a las importaciones de huevos. Los análisis revelan un cambio estructural en dos de las tres clases de importaciones de huevos: los huevos enteros y los productos de huevos desecados, evaluados por los cambios en la elasticidad de los coeficientes estimados de los precios propios y cruzados. En el período post IAAP, los productos de huevos enteros y de huevos desecados fueron los mejores sustitutos para cada uno de ellos y su demanda hizo que su propio precio fuera más elástico. Los resultados revelaron el aumento de la demanda de importación de los productos de huevos desecados por considerarlos más seguros, junto con una disminución simultánea de la de ovoproductos no desecados y de la de huevos enteros. Los datos obtenidos por el modelo de la Oficina Central de Estadísticas coinciden con los datos estadísticos de Japón post IAAP, mostrando una creciente cuota de importación de huevos desecados, desde el 48% en el período del cuarto trimestre del 2003 antes de la infección, al 62% en el cuarto trimestre del 2009 y, por el contrario, unas cuotas en declive para los huevos no desecados y los huevos enteros que van del 46% al 32% y del 6% al 3% respectivamente.

Impacto de los brotes de influenza aviar sobre los productores de pollos rurales en turquía y su opinión sobre la enfermedad y sobre el control de la misma

C. SIPAHI, C. YALCIN, Y. CEVGER, Y. ARAL y L. GENC

Este trabajo es fruto de la investigación para evaluar los impactos socio-económicos de los brotes de Influenza Aviar (IA) que tuvieron lugar entre octubre del 2005 y marzo del 2006 entre productores turcos de pollos rurales, usando datos obtenidos de una encuesta realizada a 64 familias de seis provincias diferentes de Turquía en donde se registraron estos brotes. La investigación reveló que: 1) El consumo de proteína de los aldeanos se redujo considerablemente puesto que la mayoría de ellos no podían afrontar el gasto de comprar productos avícolas o bien preferían no hacerlo; 2) El ingreso por las ventas de pollos (que representaba de promedio el 33% de los ingresos totales de las ventas de aves y huevos) desapareció. Además, la implicación de género que esto tuvo fue muy notable, puesto que los ingresos procedentes de la venta de pollos eran administrados generalmente por las amas de casa. 3)

Summaries

El 55% de las familias dejó de consumir productos avícolas debido al temor de la IA. Sin embargo, el 97% de ellas volvió a reanudar el consumo al cabo de nueve meses de la aparición de los brotes de IA. 4) El 65% de las familias confirmó que creían que la crisis fue manipulada artificialmente por las empresas avícolas comerciales, con la colaboración de los medios, para acabar con la producción de aves de corral. 5) Los encuestados opinaron generalmente que los esfuerzos del gobierno para el control de la enfermedad, organización y plazos de los pagos de compensación fueron correctos. Sin embargo, 54 de los encuestados afirmaron que las cantidades compensatorias que se pagaron eran insuficientes.

Armonización de la metodología para evaluación de los rasgos de calidad de la carne de pollo

M. PETRACCI y E. BAEZA

Disponemos de muchos métodos diferentes para evaluar los rasgos de calidad de la carne, los cuales se basan sobre diversos principios e instrumentos y/ o investigaciones. En vista de la complejidad de los procesos de la carne, después del sacrificio y la determinación del rasgo de calidad, no resulta sorprendente que los resultados obtenidos en diferentes estudios y laboratorios no son siempre coincidentes. Para poder comparar los resultados es por tanto necesario atenerse estrictamente a las especificaciones mensurables, motivo por el que se hace indispensable la estandarización. El Grupo 5 de Trabajo, grupo de la Calidad de la Carne de Ave de la Federación Europea de la WPSA, ha sido requerido para que redacte un documento que sirva de metodología básica común que permita la comparación entre proyectos de investigación desarrollados por diferentes grupos, basado en programas de investigación internacionales. Este informe representa el primer paso de este trabajo que incluye rasgos químicos (humedad, grasas totales, proteínas, cenizas, composición de ácidos grasos, colesterol, susceptibilidad a la oxidación, aminoácidos, colágeno y pigmentos) y rasgos físicos (pH, valor – R, color, capacidad de retención de agua, textura y longitud del sarcómero). Para la evaluación de la composición química existen métodos estándar disponibles que han sido ampliamente adoptados por la mayoría de los trabajos publicados. Sin embargo, todavía es necesario estandarizar métodos para la determinación de los rasgos físicos a fin de facilitar la comparación entre estudios y de proporcionar valores de referencia.