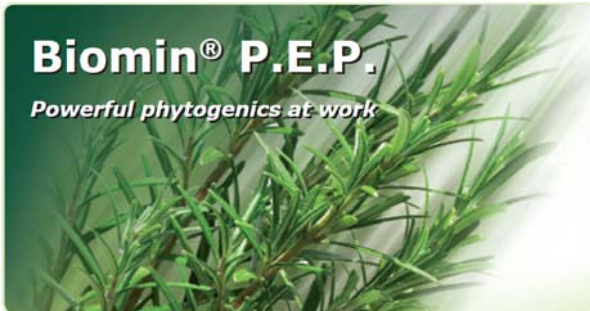




شرکت افزودنی‌های ایتوک فردا

www.etoukfarda.com



کتاب "فایتوژنیک‌ها در تغذیه حیوانات" در سال ۲۰۰۹ توسط انتشارات دانشگاه ناتینگهام به چاپ رسید که شامل مروری جامع بر دانش موجود در زمینه فایتوژنیک‌ها در طیور، خوک، آبزیان و نشخوارکنندگان است. در ۱۸۱ صفحه-ی این کتاب، استفاده از گیاهان دارویی، چاشنی‌ها و عصاره‌های گیاهی در تغذیه حیوانات توضیح داده شده است. پتانسیل و کاربرد فایتوژنیک‌ها در بین گونه‌های حیوانات توسط کارشناسان بین‌المللی از دانشگاه‌های مشهور و گروه‌های پژوهشی مورد بررسی قرار گرفته است. در این ماهنامه به طور خلاصه به یک فصل از این کتاب با عنوان کاربرد فایتوژنیک‌ها در تولید تخم‌مرغ پرداخته شده است.

فایتوژنیک‌ها در تغذیه طیور تخمگذار - بینشی از یک مفهوم جدید

چالش‌ها در تغذیه طیور تخمگذار

در طول چند دهه گذشته، عملکرد تولید طیور تخمگذار تجاری به طور قابل توجهی بهبود یافته است که شامل افزایش در تولید تخم‌مرغ، کاهش در بازده خوراک و افزایش زنده‌مانی است. عوامل مختلفی هم-چون ژنتیک، سالن، واکسیناسیون، نوردهی، تغذیه، تولک بری، دمای محیط و فرآوری ممکن است تولید تخم‌مرغ را تحت تاثیر قرار دهد (Alodan and Mashaly, 1999; Amerah et al., 2007; Franco- Jimenez et al., 2007; Singh et al., 2009). در بین این عوامل، راهکارهای تغذیه مطلوب برای تامین احتیاجات وسیع طیور تخمگذار تجاری اجباری است. مسلماً، تامین انرژی، مواد مغذی، ریز مغذی‌ها و ویتامین‌های این پرندگان با عملکرد بالا می‌بایستی تا آن‌جا که مقدور است با نیازمندی‌های آنان نزدیک باشد.

< سرمقاله

دامپروری و صنعت خوراک وابسته به آن به طور پیوسته در جستجوی محصولات سالم موثر، ایمن و مقرون به صرفه با یک عملکرد تعریف شده و منافع اثبات شده است. ترکیبات مشتق شده از گیاهان (با عنوان فایتوژنیک‌ها) یک پتانسیل قابل توجهی برای تامین این نیازمندی‌ها دارد. در حالی که مطالعات مربوط به تاثیرات فایتوژنیک‌ها در خوک و جوجه‌های گوشتی به سرعت در حال فزونی است، اطلاعات نسبتاً اندکی برای کاربرد و فواید فایتوژنیک‌ها در طیور وجود دارد.

مروری در مورد تاثیر فایتوژنیک‌ها در طیور تخمگذار در کتاب جدید "فایتوژنیک‌ها در تغذیه حیوانات" (Phytonics in Animal Nutrition; Nottingham University Press, UK) به چاپ رسیده است. تغذیه طیور تخمگذار با فایتوژنیک‌ها شاخص‌های تولیدی شامل مصرف خوراک، تولید تخم‌مرغ، بازده خوراک و وزن تخم‌مرغ را تحت تاثیر قرار می‌دهد. بسته به نوع و دوز مواد فایتوژنیکی استفاده شده، پرنده‌ها افزایش تولید تخم‌مرغ را بدون تغییر در مصرف خوراک نشان می‌دهند که در نتیجه سبب بهبود در ضریب تبدیل خوراک می‌شود.

کتاب "فایتوژنیک‌ها در تغذیه حیوانات" نه تنها به شرح استفاده از گیاهان، چاشنی‌ها و عصاره‌های گیاهی در طیور تخمگذار می‌پردازد (همان‌گونه که در این ماهنامه به آن پرداخته شده است)، بلکه مروری بر دانش اخیر در مورد کاربردها و سودمندی‌های فایتوژنیک‌ها در گونه‌های حیوانات مختلف شامل طیور، خوک، نشخوارکنندگان و آبزیان صورت داده است.

Tobias Steiner

شکل فیزیکی متفاوت و به کارگیری دوزهای مختلف، مقایسه مستقیم بین آن‌ها مشکل است. به علاوه شرایط آزمایشی، هم چنین ژنتیک و سن پرنده‌ها ممکن است به طور مشخصی نتایج آزمایش‌های مختلف را تحت تاثیر قرار دهد. فرآوری‌های صورت گرفته در این آزمایش‌ها شامل گیاهان فرآوری نشده، گیاهان آسیاب شده، استفاده از بخش‌های خاصی از گیاه و اسانس‌گیری با میزان مصرفی از ۰/۰۰۲ تا ۱ درصد خوراک نهایی بوده است. در مطالعات متعدد ضریب تبدیل خوراک به طور معناداری کاهش یافت که سبب افزایش بازده تولید شد. در برخی آزمایش‌ها بر روی فایوتونیک‌ها تولید تخم‌مرغ و هم‌چنین وزن تخم-مرغ‌ها افزایش یافت (Böllükbaşı et al., 2007; Radwan et al., 2008).

به نظر می‌رسد که تاثیرات فایوتونیک‌ها وابسته به دوز باشد. در مطالعات صورت گرفته توسط عبدالمطال و همکاران (۲۰۰۸)، بولیوباسی و ارهان (۲۰۰۷) و رادوان و همکاران (۲۰۰۸) یک هم-بستگی مشخصی بین میزان مصرف ترکیبات تحت آزمایش و تاثیرات آن بر مصرف خوراک، ضریب تبدیل و تولید تخم‌مرغ گزارش شده است. همان‌گونه که توسط چاپک و همکاران (۲۰۰۶) به آن اشاره شده است، افزودن فایوتونیک‌ها ممکن است برای حفظ تولید در شرایط اقلیمی گرم سودمند باشد. افزایش عملکرد ممکن است توسط روش‌های متفاوتی شامل یک تعدیل میکروفلور روده (Mitsch et al., 2004)، تحریک ترشح یا فعالیت آنزیم‌های هضمی (Jang et al., 2007)، تغییر عملکرد سیستم ایمنی (Kroismayr et al., 2008) و تغییرات بافتی (Jamroz et al., 2006) صورت پذیرد. بنابراین، یک کاهش بالقوه در باکتری‌های بیماری‌زا و یک هدایت در ترکیب میکروفلور روده برای حمایت از باکتری‌های مفید ممکن است رقابت بر سر مواد مغذی و انرژی جیره را بین میزبان و میکروفلور روده کاهش دهد.



تاثیرات بر صفات کیفی تخم‌مرغ

علاوه بر تاثیرات بر عملکرد تولید، شواهدی وجود دارد که مکمل‌های فایوتونیک بر پایداری اکسیداتیو زرده تخم مرغ تاثیر می‌گذارد. چندین ترکیب فعال گیاهی خواص آنتی‌اکسیدانتی از خود نشان داده‌اند. پایداری اکسیداتیو تخم‌مرغ یک شاخص کیفی مربوط به ارزش تغذیه-ای، بو و طعم آن است. به طور ویژه تخم‌مرغ‌های فرآوری شده تحت فساد اکسیداتیو قرار می‌گیرند به خصوص از زمانی که تقاضا برای تخم-مرغ‌هایی با سطوح بالای اسیدهای چرب غیراشباع افزایش یافته است، این موضوع شدت یافته است (Botsoglou et al., 1997). در مجموع، تاثیرات سودمند فایوتونیک‌ها بر ترکیب زرده تخم مرغ، ضخامت پوسته یا میزان واحد هاو در چندین مطالعه مورد بحث قرار گرفته است که

Phylogenics
in Animal Nutrition
Natural Concepts to Optimize Gut
Health and Performance

Nottingham
University Press
Tobias Steiner

Publishing date: June 2009
Binding: Paperback
ISBN: 978-1-904761-71-6

Available at:
Nottingham University Press
Manor Farm, Main Street, Thrumpton
Nottingham, NG11 0AX, United Kingdom
or
BIOMIN GmbH
Industriestrasse 21, 3130 Herzogenburg, Austria
Tel +43 2782 803-0, Fax +43 2782 803-30
E-Mail: office@biomin.net www.biomin.net

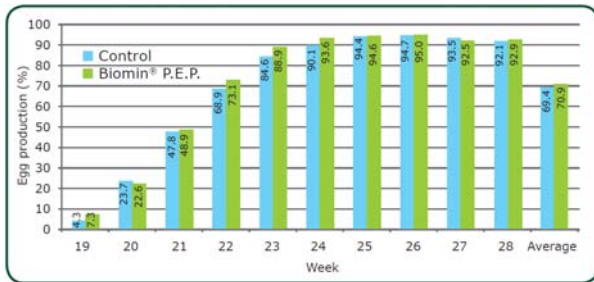
علاوه بر این، هدف اساسی در تغذیه طیور تخمگذار تجاری، سالم نگه داشتن دستگاه گوارش و در نتیجه حفظ عملکرد در سطح بالا و کارآمد است. مصرف و بهره‌برداری از انرژی کافی یک پیش‌نیاز برای حفظ تولید در سطح بالا در سرتاسر چرخه تخمگذاری است. به خوبی شناخته شده است که تنظیم مصرف خوراک در طیور تخمگذار در درجه اول توسط غلظت انرژی خوراک تنظیم می‌شود (Harms et al., 2000; Valkonen et al., 2008). کاهش در مصرف یا بهره‌برداری از انرژی ممکن است سبب کاهش در تولید و اندازه تخم‌مرغ شود. زمان اوج تولید یکی از دوره‌های به شدت استرس‌زا محسوب می‌شود که غالباً سبب کاهش مصرف خوراک می‌شود. در مجموع، استرس حرارتی تاثیر منفی بر مصرف و ضریب تبدیل خوراک دارد (Franco-Jimenez et al., 1992; Grizzle et al., 2007). از این رو، بیش‌تر پرورش دهندگان طیور تخمگذار به دنبال استراتژی‌هایی برای مطلوب‌سازی بازده خوراک گله‌های خود هستند. ترکیبات فایوتونیک یک گزینه مناسب برای رسیدن به این هدف است (Steiner, 2006).

تاثیرات بر عملکرد

شاخص‌های عملکردی در جوجه‌های گوشتی توسط استفاده از گیاهان معطر، عصاره‌های گیاهی و یا ترکیب فعال آن‌ها در جیره‌ها بهبود می‌یابد. روش فعالیت ترکیبات فایوتونیک در چندین مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. لیکن در طیور تخمگذار، تنها تعداد نسبتاً محدودی مطالعه به بررسی تاثیرات ترکیبات فایوتونیک بر عملکرد تولید و تاثیرات آن بر دستگاه گوارش پرداخته است. همانند سایر گونه‌ها، در بین مطالعات صورت گرفته به دلیل استفاده از روش‌های مختلف تهیه فایوتونیک‌ها، محتوای متفاوت هر یک از آن‌ها از لحاظ ترکیبات فعال،

تولید تخم مرغ

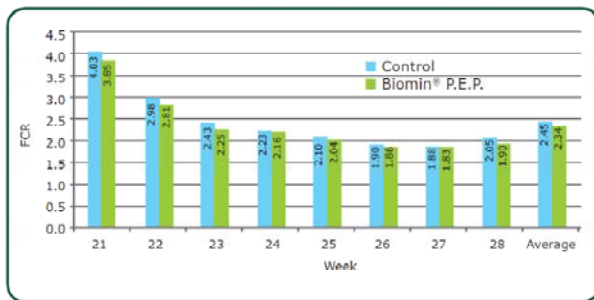
همان گونه که در شکل ۱ نشان داده شده است، تولید تخم مرغ (به ازای هر مرغ نگهداری شده) در طیوری که از افزودنی های فایوژنیک استفاده کرده بودند بالاتر بود.



شکل ۱. تاثیر بایومین پی. ای. پی. بر تولید تخم مرغ.

بازده خوراک

مصرف خوراک بین گروه های تحت تیمار تفاوتی نداشت. لیکن، ضریب تبدیل خوراک در طیور تحت تیمار با بایومین پی. ای. پی. بهبود یافت (شکل ۲). بهبود در ضریب تبدیل خوراک هم چنین در آزمایشی که پیش تر در تایلند صورت گرفته بود، گزارش شده بود (Steiner and Nichol, 2008).



شکل ۲. تاثیر بایومین پی. ای. پی. بر ضریب تبدیل خوراک.

کیفیت تخم مرغ

در بین شاخص های کیفی تخم مرغ اختلاف کمی در بین تیمارها وجود داشت (جدول ۲). ضخامت پوسته و واحد "هاو" مقادیر بیشتری را در گروه تحت تیمار به ویژه در زمانی که سن مرغ ها بالاتر می رفت نشان داد.

به علاوه، تخم مرغ های گروه بایومین پی. ای. پی. به طور معنی داری سنگین تر بودند که باعث شد تعداد بیشتری (۲۹/۵ در نقایسه با ۲۳/۱ درصد) از تخم مرغ های سنگین تر در پایان دوره آزمایش حاصل شود.

نشان دهنده یک تاثیر غیرمستقیم این ترکیبات بر صفات کیفی تخم مرغ است.

آزمایشات جدید صورت گرفته

نتایج یک مطالعه اخیر در صربستان تاثیرات مثبت افزودن ترکیب فایوژنیک بایومین پی. ای. پی. را در طیور تخمگذار تایید می نماید. این آزمایش در مزرعه دانشکده کشاورزی، دانشگاه نووی ساد صربستان انجام شد. مرغ های قهوه ای های-لاین در آغاز آزمایش ۱۶ هفته سن داشتند و در قفس های باتری سه طبقه قرار داده شده بودند. تیمارها (۶ تکرار برای هر تیمار) به شرح زیر بود:

- ۱- شاهد، جیره تجاری استاندارد بر پایه ذرت و کنجاله سویا
- ۲- جیره استاندارد + بایومین پی. ای. پی.



نتایج در جدول ۱ آورده شده است، که نشان دهنده سودمندی استفاده از بایومین پی. ای. پی. در توسعه وزن بدن، تولید تخم مرغ و ضریب تبدیل خوراک است. به دنبال تعداد کم پرندگان در هر تیمار تفاوتی از لحاظ تلفات بین تیمارها وجود نداشت.

جدول ۱. تاثیر بایومین پی. ای. پی. در طیور تخمگذار.

درصد اختلاف	بایومین پی. ای. پی.®	شاهد	
+۰/۳	۱/۳۲۴	۱/۳۲۰	وزن بدن در ۱۶ هفتگی (کیلوگرم)
+۴/۲	۱/۷۶۷ ^a	۱/۶۹۵ ^b	وزن بدن در ۲۲ هفتگی (کیلوگرم)
+۱/۵	۱/۸۶۶	۱/۸۳۸	وزن بدن در ۲۸ هفتگی (کیلوگرم)
+۵/۱	۸۸/۹۱	۸۴/۶۰	درصد تولید تخم مرغ، هفته ۲۳
+۰/۹	۹۲/۸۸	۹۲/۰۶	درصد تولید تخم مرغ، هفته ۲۸
+۱/۵	۷۰/۹	۶۹/۴	درصد تولید تخم مرغ، میانگین
-۱۷	۳/۳۴	۴/۰۲	درصد تخم مرغ های درجه دو
+۰/۱۰۱	۲/۶۸۹	۲/۵۸۸	توده تخم مرغ (کیلوگرم / مرغ)
۱/۷	۶۰/۲ ^a	۵۹/۲ ^b	میانگین وزن تخم مرغ (گرم)
-۱/۰	۱۱۳/۸	۱۱۴/۸	میانگین مصرف خوراک روزانه (گرم/مرغ)
-۴/۵	۲/۳۴	۲/۴۵	ضریب تبدیل خوراک

^{a, b} حروف متفاوت نشان دهنده اختلاف آماری معنی دار با صحت ۹۵ درصد دارد.

جدول ۲. شاخص های کیفی تخم مرغ (سن ۲۸ هفتگی)

واحد هاو	رنگ زرده	ارتفاع آلبومین (میلی متر)	وزن پوسته (درصد)	وزن پوسته (گرم)	ضخامت پوسته (۰/۱ میلی متر)	نیروی شکننده پوسته (کیلوگرم)	تمیزی پوسته	شاهد
۹۳/۵	۱۱/۶۰	۹/۸۵	۱۰/۸	۶/۹	۳۵/۴	۲/۷	۴/۹	شاهد
۹۸/۸	۱۱/۷۸	۹/۵۸	۱۱/۱	۷/۲	۳۶/۳	۲/۸	۴/۹	بایومین پی. ای. پی.

^۱ تمیزی پوسته براساس سیستم امتیازدهی از ۱ (خیلی کثیف) تا ۵ (به طور کامل تمیز) امتیازدهی شد.

^۲ نیروی شکننده تخم مرغ (کیلوگرم) توسط تجهیزات "راش" اندازه گیری شد.

^۳ رنگ زرده تخم مرغ براساس سیستم بادبزی "شرکت روش" اندازه گیری شد.

جدول ۳. محاسبه اقتصادی، پایه بر داده‌ها از دانشگاه نووی ساد (صربستان)

اختلاف	بایومین پی. ای. پی.	شاهد	
-	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	تعداد اولیه پرندگان
-	۴۹۵۰۰	۴۹۵۰۰	تعداد پرندگان در پایان
+۱/۵	۷۰/۹	۶۹/۴	نرخ تخمگذاری (درصد)
+۱/۰	۶۰/۲	۵۹/۲	وزن تخم مرغ (گرم)
+۰/۹۵	۴۴/۶۷	۴۳/۷۲	تعداد تخم مرغ‌های هر پرنده
+۰/۱۰۱	۲/۶۸۹	۲/۵۸۸	توده تخم مرغ (کیلوگرم/پرنده)
+۵۰۳۱	۱۳۴۴۴۸	۱۲۹۴۱۷	توده تخم مرغ تولید شده (کیلوگرم)
-	۶/۵	۶/۵	قیمت تخم مرغ یورو، ۱۰۰ عدد
-۰/۱۸	۱/۰۸۰	۱/۰۹۸	قیمت هر کیلو تخم مرغ، یورو
+۳۰۷۱	۱۴۵۱۶۸	۱۴۲۰۹۷	درآمد توده تخم مرغ یورو ^۲
-۰/۰۶	۷/۱۷	۷/۲۳	مصرف خوراک (کیلوگرم/مرغ)
-۳۲۱۲	۳۵۴۸۸۵	۳۵۸۰۹۷	کل مصرف خوراک (کیلوگرم)
	۲۳۵	۲۳۵	قیمت خوراک (یورو هر تن)
-۷۵۵	۸۳۳۹۸	۸۴۱۵۳	هزینه کل خوراک (یورو)
-۱۰۷۸	۱۰۷۸	-	هزینه افزودنی، یورو
+۲۷۴۸	۶۰۶۹۲	۵۷۹۴۴	حاشیه سود (درآمد - خوراک)
	۳۸۲۶	-	کل سودمندی افزودنی (یورو)
۳/۶			بازگشت سرمایه

^۱ قیمت خوراک و تخم مرغ ممکن است در کشورهای مختلف متفاوت باشد.

^۲ تعداد کم تر تخم مرغ‌های کم کیفیت و افزایش تعداد تخم مرغ‌های شکسته در این محاسبه لحاظ شده است.

محاسبه اقتصادی

به منظور ارزیابی اقتصادی (جدول ۳)، داده‌های عملکردی از هفته‌های ۲۹-۲۰ حاصل از آزمایش به یک گله ۵۰۰۰۰ قطعه‌ای با نرخ تلفات ۱ درصد تعمیم داده شده است.

نتیجه‌گیری

مرغ‌های به کار گرفته شده در مطالعه حاضر در شرایط محیطی بسیار خوبی پرورش یافته بودند. با این حال، افزودن ترکیب فایتوژنیک بایومین پی. ای. پی. باعث بهبود در عملکرد و شاخص‌های کیفی تخم-مرغ شد، از این رو ممکن است تولید تخم مرغ به خصوص در مراحل اولیه چرخه تخمگذاری تحت تاثیر استفاده از این ترکیب قرار بگیرد.

> LITERATURE

Steiner, T. (2009) Phyto-genics in Animal Nutrition - Natural concepts to optimize gut health and performance. Nottingham University Press, Nottingham, UK (ISBN-13: 978-1-904761-71-6).

> EVENTS

Come and talk to us face to face!

Look at news.biomim.net, where you can find the events BIOMIN participates in.

We are looking forward to meeting you there!

news.biomim.net

> ABOUT THE AUTHOR:

Name: Tobias Steiner
Position: Technical Manager
Education: Agricultural Science, University of Hohenheim, Stuttgart, Germany, PhD in Animal Nutrition, University of Hohenheim, Stuttgart, Germany
Since 2005: Technical Manager, BIOMIN GmbH
Address: BIOMIN Holding GmbH, Industriestrasse 21, 3130 Herzogenburg, Austria
 Tel.: +43 2782 803 0, Fax: +43 2782 803 30
 E-Mail: tobias.steiner@biomim.net



©Copyright Biomim® Holding GmbH, 2009

All rights reserved. Any kind of reprint, reproduction, or any other kind of usage - whether partially or to the full extent - only allowed upon prior written approval by Biomim® Holding GmbH.

> Impressum

Newsletter is published by Biomim® Holding GmbH
 Editors: Michaela Mohnl, Dian Schatzmayr, Verena Starkl, Sigrid Pasterner, Barbara Ruel, Inês Rodrigues, Ursula Hofstetter, Yuniar Acosta Aragón, Karin Griebler, Tobias Steiner
 Industriestrasse 21, A-3130 Herzogenburg, Austria
 Tel: +43 2782 803-0, Fax: +43 2782 803-40; e-Mail: office@biomim.net, www.biomim.net, Publisher: Erich Erber

برای دریافت ماهنامه‌های علمی شرکت افزودنی‌های ایتوک فردا، درخواست خود را به ایمیل

newsletter@etoukfarda.com

ارسال نمایید و یا با شماره تلفن ۰۲۴-۲۲۲۶۳۰۲۴-۰۲۱ تماس حاصل نمایید.