

دانش طیور

شماره ۱۴

تابستان ۱۴۰۳

مجله اختصاصی پرورش دام و طیور و آبزیان



زنجیره تولید گوشت مرغ
chicken meat producing chain

● چگونه رفاه مرغ‌های مادر گوشتی را بهبود بخشیم؟

● سندرم افت تولید تخم مرغ (EDS)

● عفونت‌های رایج تنفسی پرندگان
(ویروسی و باکتریایی)





زنجیره تولید گوشت مرغ

واحد فرآوری کود

تولید ۲/۷۰۰ تن کود پلت
در سال ۱۴۰۲
برنامه ریزی احداث خط
تولید کود مایع

بوستان و نهالستان

با مساحت ۶/۵ هکتار
تولید ۱۴۴۰۰۰ نهال غیر مثمر در سال
تولید ۱۷/۳۰۰ تن لایم کوات
و تولید ۲/۲۸۰ تن میوه های
گرمسیری در سال

واحد مرغ مادر

پرورش ۴۲۱/۲۳۲ قطعه
مرغ و خروس در هر دوره
تولید ۳۲ الی ۳۶ میلیون
تخم مرغ نطفه دار در سال

واحد تحقیق و توسعه و HSE

داراری ۴ آزمایشگاه تخصصی با هدف
افزایش کیفیت تولیدات و بررسی مواد
اولیه مصرفی

واحد تولید دان

تولید ۲۰ تن دان مرغ در هر ساعت
در واحد کارخانه کردکوی
تولید ۱۰ تن دان مرغ در هر ساعت
در کارخانه آق قلا

واحد جوجه کشی

شامل ۳۶ دستگاه ستر
و ۳۶ دستگاه هچر
بارگیری ۹۳۲/۴۰۰
تخم مرغ در هفته

مرکز آموزش علمی کاربردی

تعداد ۸۶۶ دانش آموز
تا بهمن ۱۴۰۲
تعداد ۱۷ رشته فعال دانشگاهی
برگزاری ۱۴۷ کارگاه آموزشی
مرکز برتر استان گلستان
از سال ۱۳۹۹ تا امروز

کشتارگاه صنعتی طیور

ظرفیت حدود ۲۴۰۰ کیلوگرم
قطعه بندی روزانه
سردخانه با ظرفیت ۶۰۰ تن
و تونل انجماد با ظرفیت ۳۰ تن
ظرفیت تولید ۷۵۰ تن
پودر گوشت در سال

واحد مرغ گوشتی

پرورش ۱/۴۹۷/۵۰۰ قطعه
مرغ گوشتی در هر دوره

دانش طیور

تابستان ۱۴۰۳ شماره ۱۴



۲ چگونه رفاه مرغ‌های مادر گوشتی را بهبود بخشیم؟

۵ سندرم افت تولید تخم مرغ (EDS)

۸ عفونت‌های رایج تنفسی پرندگان (ویروسی و باکتریایی)

۱۹ اثرات محیط زیستی ساخت مکمل‌ها، پرمیکس‌ها و خوراک طیور

۲۲ مدیریت اقتصادی شرکت‌های زنجیره‌ای (بخش پانزدهم)

۲۷ انواع هوش و کاربرد آن‌ها در روانشناسی (بخش دوم)

۳۱ گرمادگی چیست؟ علائم و سریع‌ترین راه درمان گرمادگی در تابستان



Scan Me

مجله و اخبار شرکت پیگیر www.paygir.com

با ما در ارتباط باشید paygir@gmail.com

مشاهده لینک پذیرش مقاله، با اسکن کد QR

ما را دنبال کنید: [paygir.co](https://www.paygir.co)

چاپخانه: شرکت چاپ تندیس نقره‌ای

تلفن: ۸۸۹۵۵۹۷۱

آدرس: خیابان زرتشت غربی، روبروی

بیمارستان مهر، پلاک ۴۱

گرافیک: شهرام نادری‌مهر

sh.naderimehr@gmail.com

این نشریه رایگان می‌باشد.

اعضا هیات تحریریه نشریه: (به ترتیب حروف الفبا)

مهندس افشین اردلان (B.Sc)
دکتر شروین اردلان (Ph.D)
مهندس محسن باقری (M.Sc)
مهندس افشین چهارلنگی (B.Sc)
مهندس توفیق شریف‌پور (M.Sc)
دکتر علی مهماندوئی (Ph.D)
دکتر مرتضی میرزایی (DVM)

اعضای واحد تحقیق و توسعه و اساتید مرکز آموزش

علمی کاربردی شرکت پیگیر

مجله علمی-تخصصی دانش طیور (اختصاصی پرورش دام و طیور و آبزیان)

صاحب امتیاز: زنجیره تولید گوشت مرغ پیگیر

مدیر مسئول: دکتر بهرام غلامیان

سرمدبیر: دکتر پیمان قائمی

مدیر اجرایی: شیده اردلان

در صورت نیاز به مرجع مقالات با ما تماس بگیرید.

چگونه رفاه مرغ‌های مادر گوشتی را بهبود بخشیم؟

ترجمه: انور آموزمهر

دکترای تغذیه طیور و مدیر تولید شرکت سیمین جوجه



H/L و غلظت کورتیکواسترون پلاسما شد. در مطالعه بعدی، نه انگیزه تغذیه و نه میزان فعالیت پرندگان تحت تأثیر رژیم‌های غذایی با ۱۵ درصد پوسته یولاف قرار نگرفتند.

Hocking و همکاران (۲۰۰۴) از جیره‌های غذایی رقیق شده با ۵۰، ۱۰۰ یا ۲۰۰ گرم در کیلوگرم کنجاله آفتابگردان، تفاله چغندر قند یا پوسته‌های جو دوسر هنگام پرورش استفاده کردند و صفات رفتاری و نسبت H/L را اندازه‌گیری کردند.

با افزایش غلظت فیبر، وزن بدن در ۱۵ هفتگی کاهش یافت. نتایج نشان داد که رژیم‌های غذایی با ۵۰ گرم در کیلوگرم تفاله چغندر قند یا بیشترین غلظت جو دوسر (۲۰۰ گرم در کیلوگرم)، باعث کاهش نوک زدن مرسوم به اشیای داخل سالن شد. نسبت H/L در جیره استاندارد شاهد و همچنین جیره با کمترین غلظت فیبر (۵۰ گرم در کیلوگرم) نیز بالاتر از سایر جیره‌ها بود. علاوه بر این، پرندگانی که با جیره‌های غذایی دارای تفاله چغندر قند تغذیه شدند، کاهش شیوع نوک زدن و همونوع خواری را نشان دادند. بنابراین، نتایج حاکی از بهبود رفاه پرندگان تغذیه شده با

طی ۲۰ سال گذشته، تحقیقات روی راهکارهای مدیریت عملی کاربردی متمرکز شده‌اند تا ضمن حفظ نرخ رشد مطلوب، اثرات منفی محدودیت خوراک را کاهش دهند. اقدامات کلی کاربردی شامل راهکار تغذیه تغییر یافته یا ترکیب رژیم غذایی است که در ادامه مورد بحث قرار گرفته است.

ترکیب جیره غذایی

مطالعات متعددی، راهکار استفاده از خوراک‌های رقیق شده (محدودیت کیفی) را به عنوان یک روش ممکن برای کاهش استرس و گرسنگی مشاهده شده در هنگام محدودیت کمی خوراک در مرغ‌های گوشتی مورد بررسی قرار داده‌اند. Savory و همکاران (۱۹۹۶) جیره‌های غذایی رقیق شده با تفاله چغندر قند، دو سطح مختلف پوسته جو دوسر یا خاک اره را تا سن ۱۰ هفتگی آزمایش کردند. اگرچه بروز نوک زدن به اطراف به‌طور قابل توجهی کاهش یافت، اما میزان فعالیت پرندگان تحت تأثیر قرار نگرفت و استفاده از تفاله چغندر قند و خاک اره باعث افزایش نسبت

Nielsen و همکاران (۲۰۱۱) جیره‌های غذایی دارای سطح بالای فیبر محلول یا فیبر نامحلول را در دوره پرورش با استفاده از تغذیه پراکنده مورد آزمایش قرار دادند. میزان نوک زدن به دم در پرندگان تغذیه شده با جیره‌های شاهد، جیره‌های غذایی دارای فیبر نامحلول و جیره غذایی دارای فیبر محلول به ترتیب کاهش یافت.

علاوه بر این، تحت تاثیر گرسنگی، پرندگانی که با جیره غذایی شاهد تغذیه شدند، به طور قابل توجهی مصرف خوراک سریع‌تری داشتند و نسبت به دو رژیم غذایی آزمایشی دیگر، میزان مصرف غذای جبرانی بیشتری را نشان دادند. نوک زدن به اطراف، هرگز در پرندگانی که با رژیم غذایی دارای فیبر نامحلول تغذیه شدند، مشاهده نشد و اغلب در پرندگان تغذیه شده با رژیم غذایی شاهد، مشاهده شد. پرندگانی که با رژیم غذایی دارای فیبر نامحلول تغذیه شدند، همچنین میزان بالاتری از رفتارهای بازی با بستر و مصرف خوراک را نشان دادند که به عنوان شاخص‌های رفاهی مثبت تعبیر می‌شود. در مقابل، پرندگان تغذیه شده با رژیم غذایی دارای فیبر محلول، ناهنجاری بیشتری را در پره‌های بال خود نشان دادند که احتمالاً نتیجه تاثیر رطوبت بالاتر بستر بر تنظیم دمایی آنها بوده و بالطبع جزو علائم رفتاری نشان‌دهنده وجود ناراحتی در آنها می‌باشد. از این آزمایش نتیجه‌گیری شد که سطوح بالای فیبر نامحلول در جیره ممکن است باعث بهبود رفاه مرغ‌های مادرگوشتی شود.

رقیق کردن جیره غذایی و افزودن فیبر

علاوه بر اثرات مثبت استفاده از فیبر بر جنبه‌های رفاهی مرغ‌های مادر گوشتی، شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد این امر باعث بهبود قابلیت هضم خوراک نیز می‌شود. طیور برای عملکرد صحیح اندام‌های گوارشی به یک مقدار حداقل فیبر در جیره نیاز دارند. پاسخ به افزودن فیبر به منبع و میزان فیبر جیره غذایی، سایر ویژگی‌های جیره غذایی و همچنین وضعیت فیزیولوژیکی و سلامتی پرند بستگی دارد. به طور خاص، افزودن مقادیر متوسطی از منابع فیبر درشت نامحلول، مانند پوسته‌های جو دوسر، به جیره‌های غذایی، معمولاً بین ۲ تا ۳ درصد باعث بهبود استفاده از مواد مغذی می‌شود. این یافته‌ها در آزمایش Zuidhof و همکاران (۱۹۹۵) نیز تأیید شدند. این محققین، بهبود بازده تبدیل خوراک و پروتئین خام را در مرغ‌های مادر گوشتی که از جیره‌های رقیق شده با ۱۵٪ پوسته جودوسر تغذیه شده بودند، نسبت به مرغ‌هایی که از یک رژیم غذایی رقیق نشده تغذیه شده بودند را مشاهده کردند. علاوه بر این، به دلیل سطح سیری بالاتر و سطح پایین‌تر رقابت

جیره‌های غذایی حاوی ۲۰ گرم بر کیلوگرم پوسته جو دوسر یا تفاله چغندر قند می‌باشد. نویسندگان اظهار داشتند که جیره‌های غذایی دارای تفاله چغندر قند با میزان بیشتری آب در دستگاه گوارش همراه است که ممکن است باعث افزایش سیری و در نتیجه بهبود رفاه پرندگان شود.

De Jong و همکاران (۲۰۰۵) چهار جیره غذایی مختلف را در طول دوره پرورش و تخم‌گذاری آزمایش کردند. جیره غذایی استاندارد با دو سطح کنجاله آفتابگردان، سبوس گندم، یونجه، خوراک گلو تن گندم و کنجاله هسته خرما یا با یک سطح تفاله چغندر قند و جو دوسر رقیق شدند. به نظر می‌رسد جیره غذایی با کمترین انرژی (۸/۴ مگاژول بر کیلوگرم) در نیمه اول دوره پرورش، میزان گرسنگی و محروم‌سازی از خوراک را کاهش داده و منجر به کاهش رفتارهای نوک زدن مرسوم می‌شود. هیچ تفاوتی بین جیره‌های رقیق شده با تفاله چغندر قند و جو دوسر یا جیره غذایی رقیق شده دیگر با انرژی مشابه مشاهده نشد. از این مطالعه نتیجه گرفته شد که برای بهبود چشمگیر رفاه مرغ‌های مادر گوشتی، جیره‌های غذایی باید با استفاده از سطوح بالای فیبر یا ترکیبات سرکوب‌کننده اشتها اصلاح گردد.

در سایر مطالعات، هیچ تأثیر مثبتی بر کلیه محتوای فیبر بالا در جیره‌های غذایی گوشتی (حداکثر ۶/۶ مگاژول بر کیلوگرم) بر شاخص‌های رفتاری و فیزیولوژیکی رفاه پرندگان مشاهده نگردید. در مقابل، ترکیبی از پروپیونات کلسیم (یک مهارکننده اشتها) و پوسته جو دوسر به میزان ۴۰ گرم در کیلوگرم، جایگزین مناسبی برای محدودیت خوراک کمی تجاری به نظر می‌رسد که منجر به تغییر پارامترهای حاکی از گرسنگی پرند می‌گردد. علاوه بر این، با استفاده از این دو ترکیب، عملاً رفتار نوک زدن مرسوم مشاهده نشد، اما مدت زمان نشستن به میزان قابل توجهی افزایش یافته و انگیزه تغذیه (با اندازه‌گیری سرعت غذا خوردن) در مقایسه با مرغ‌های مادر گوشتی که از جیره غذایی دارای محدودیت خوراک کمی تغذیه شدند، کاهش یافت که حاکی از بهبود رفاه پرند به دلیل کاهش گرسنگی آنها می‌باشد. با این حال، مهارکننده‌های اشتها ممکن است باعث ایجاد احساس بیماری، در نتیجه، کاهش اشتها پرند شوند. پرسشی که باید مد نظر داشت این است که در هنگام استفاده از این مهارکننده‌ها، رفاه پرندگان بهبود می‌یابد یا خیر؟ اگرچه Savory و همکاران (۱۹۹۶) تنها هنگام استفاده از مهارکننده‌های اشتها، تأثیر معنی‌داری بر نوک زدن مرسوم مشاهده نمودند، با این وجود، تأثیر معنی‌داری بر سایر شاخص‌های رفاهی مشاهده نکردند.

راهکارهای دیگر برای کاهش اثرات منفی محدودیت خوراک

استفاده از بستر مناسب ممکن است اثرات نامطلوب محدودیت خوراک را کاهش دهد. Hocking Jones (۲۰۰۶) دسته‌هایی از رشته‌های پوشال چوب را از زمان هج یا از سن ۸ هفتگی به بعد در سالن‌های تجاری مرغ‌های مادر گوشتی فراهم کردند. رفتار و وضعیت پر و پوست پرندگان در طی دوره پرورش مورد بررسی قرار گرفت. با اینکه پرندگان از پوشال خاکاره استفاده کردند، اما این رشته مورد استفاده گسترده قرار نگرفت. در کل، حتی با فراهم آوردن این عوامل، به دلیل رقابت برای غذا، از پرخاشگری کاسته نشده و هیچ اثر مثبتی بر آسیب پر و پوست مشاهده نگردید. با توجه به رفاه پرندگان، استفاده از سایر ژنوتیپ‌های جوجه‌های گوشتی، یعنی نژادهای با سرعت رشد آهسته‌تر و نژادهای کوتوله، ممکن است گزینه‌های دیگری برای کاهش اثرات منفی محدودیت خوراک باشد. ژنوتیپ‌های کوتوله فقط مربوط به یک جنس (ماده) هستند، اما از نظر عددی، مشکل محدودیت خوراک بیشتر ماده‌ها را نسبت به نرها نگران می‌کند و بنابراین ممکن است یک راه حل برای بخش بزرگی از جمعیت مرغ‌های مادر گوشتی باشد.

با این حال، آن‌ها فقط با یک تقاضای خاص بازار مطابقت دارند، زیرا استفاده از آنها در اروپا تقریباً ۲۰٪ اما در فرانسه حدود ۸۵٪ است. از طرفی دیگر، استفاده از ژنوتیپ کوتوله یا سایر ژنوتیپ‌های با سرعت رشد آهسته‌تر، به دلایل اقتصادی قابل قبول نیست.

تفسیر نتایج

اثرات استفاده از راهکارهای تغذیه‌ای یا تغییر ترکیبات جیره غذایی یا استفاده از شاخص‌های غیرمستقیم رفاه حیوانات، مانند رفتار نوک‌زدن مرسوم، افزایش سطح فعالیت پرنده و یا شاخص‌های فیزیولوژیکی استرس مانند افزایش سطح کورتیکواسترون یا نسبت هتروفیل به لنفوسیت قابل ارزیابی است. با این حال، همانطور که D'eath و همکاران (۲۰۰۹) نیز مورد بحث قرار دادند، معنای هر کدام از این شاخص‌ها از نظر گرسنگی می‌تواند به گونه‌ای متفاوت تفسیر شود. برای غلبه بر این مشکل، اخیراً مطالعاتی با هدف بررسی رفتاری تعیین اولویت مرغ‌های مادر گوشتی به جیره‌های غذایی مختلف انجام شده، اما تاکنون هیچ روش مناسبی فراهم نشده است. بنابراین، برای دستیابی به روش‌هایی برای سنجش وضعیت ذهنی مانند گرسنگی، تحقیقات بیشتری لازم است. ■

خوراک، مرغ‌هایی که از جیره غذایی رقیق شده ۱۵٪ تغذیه می‌شدند، دارای یکنواختی گله، تولید تخم‌مرغ و جوجه درآوری بالاتری در مقایسه با مرغ‌های تغذیه‌شده با جیره استاندارد بودند. اما این نتایج مثبت، فقط در جیره ۱۵٪ رقیق شده یافت شد و در جیره ۳۰٪ رقیق شده مشاهده نشد. در آزمایش دیگر، قابلیت هضم مواد مغذی در پولت‌های مادر گوشتی که با ۱۲ و ۲۳ درصد جیره‌های رقیق شده، که در آن از کنجاله هسته خرما، سبوس گندم، خوراک گلوتن گندم و کنجاله آفتابگردان به عنوان منبع رقیق کردن استفاده گردیده، تغذیه شدند، کاهش یافت. علیرغم این، پرندگان تغذیه‌شده با جیره ۲۳٪ رقیق شده، رشد سریع‌تر تخمدان و تخم‌گذاری و وزن ژژونوم و ایلئوم بیشتری داشتند. مرغ‌های مادر گوشتی که در طول دوره تخم‌گذاری از جیره‌های غذایی رقیق شده ۱۱٪ یا ۲۱٪ تغذیه شدند، در مقایسه با مرغ‌هایی که از جیره‌های غذایی رقیق نشده تغذیه شدند، میزان تخم‌گذاری بیشتر و تخم‌های سنگین‌تری داشتند، ولی تفاوتی در درصد تخم‌های بارور در بین تیمارها مشاهده نشد. جنین مرغ‌های جوانی که از جیره غذایی ۲۱٪ رقیق شده تغذیه شدند، سنگین‌تر بودند و وزن قلب بالاتر و همچنین پیشرفت بهتری در منطقه vitellinaexterna نشان دادند. جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی با چگالی کم، بسته به سن جوجه‌ها و وزن تخم‌مرغ، باعث بهبود نرخ رشد زاد و ولد، کاهش مرگ و میر و کاهش یا افزایش پاسخ‌های ایمنی می‌شوند. افزودن الیاف محلول (تفاله چغندر قند) به جیره غذایی، میزان مصرف آب را افزایش داد که این امر در افزایش چسبندگی بستر و رفاه پایین‌تر مرغ گوشتی نمود پیدا کرد.

مدیریت تغذیه

علاوه بر ارزیابی اثرات رقیق کردن جیره غذایی، اثرات تغییر مدیریت تغذیه نیز مورد بررسی قرار گرفته است. De Jong و همکاران (۲۰۰۵) بررسی کردند که آیا توزیع خوراک در بستر یا دو بار تغذیه در روز می‌تواند تأثیر مثبتی بر رفاه مرغ‌های مادر گوشتی داشته باشد یا خیر؟ هر دو راهکار تغذیه‌ای، هیچ تأثیر مثبتی بر شاخص‌های رفتاری و فیزیولوژیکی استرس و گرسنگی نداشت. به صورت عملی، برنامه‌های تغذیه‌ای یک روز در میان، اغلب در دوره پرورش استفاده می‌شود. نشان داده شده است که تغذیه یک روز در میان نسبت به تغذیه همه روزه، باعث ایجاد استرس بیشتری در پرندگان نمی‌شود که این موضوع توسط مشاهدات رفتاری و همچنین نسبت H/L اندازه‌گیری شده است.

سندرم افت تولید تخم مرغ (EDS)

گردآوری: مریم صفدریان

دانشجوی دکتری تغذیه دام و کارشناس ارشد تحقیق و توسعه هلدینگ توسعه غزال



رایج در نظر می‌گیرند. شیوع تک‌گیر EDS نیز شناسایی شده است. چنین رخدادهایی به دنبال ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم با پرندگان آبی اهل یا وحشی روی می‌دهد.

اصلی‌ترین دلیل کاهش تولید، به‌خاطر تولید تخم‌مرغ‌هایی بدون پوسته یا با پوسته نرم می‌باشد که ممکن است توسط مرغ‌ها خورده شوند یا همراه با فضولات از بین بروند که در نتیجه، تولید تخم‌مرغ‌های قابل عرضه به بازار کاهش می‌یابد. سندرم افت تولید تخم‌مرغ در مرغ‌های مولد گوشتی و مرغ‌های تخم‌گذاری که تخمی با پوسته قهوه‌ای تولید می‌کنند، بیشتر از مرغ‌هایی است که تخم‌هایی با پوست سفید دارند.

علائم بیماری

دوره انکوباسیون حدود یک تا دو هفته می‌باشد. در ماه اول آلودگی، علائم بالینی تا حدی در ماکیان ظاهر می‌شود. ماکیان که از عفونت بهبود یابند، به صورت پنهان عفونت را خواهند داشت و پس از

ویروس عامل بیماری سندرم افت تولید تخم مرغ (EDS)، اخیراً بار دیگر طبقه‌بندی شده است. این ویروس، طی سالیان گذشته، عضوی از زیر گروه سوم آدنوویروس‌های پرندگان در نظر گرفته می‌شد. گروه یاد شده، تنها شامل این ویروس بود و این در حالی است که ویروس فوق، در حال حاضر به جنس جدیدی تعلق گرفته است و در Atadenovirus طبقه‌بندی می‌شود. Ovine Adenovirus یکی از انواع گونه‌های این جنس می‌باشد. از سوی دیگر، ویروس عامل بیماری EDS، به طور مشخص تنها Atadenovirus شناخته‌شده از گونه‌های مختلف پرندگان می‌باشد.

سندرم EDS یکی از دلایل اصلی کاهش میزان تولید تخم مرغ در سراسر دنیا است. از مشخصه‌های بسیار مهم این بیماری، تولید تخم مرغ‌هایی با پوسته نازک یا فاقد پوسته می‌باشد. تحت چنین شرایطی، پرنده علائمی از بیماری را بروز نخواهد داد. رخداد این بیماری در مزارع مادر، کمتر با تغییرات پوسته تخم مرغ همراه می‌باشد. در این مزارع، بیماری فوق را به اشتباه، نقص‌های مدیریتی

دارای لبه و شیار گذاشته نمی‌شود. آلبومن تخم مرغ از حالت عادی رقیق تر می‌شود. در این بیماری، یا به اهداف تولیدی از پیش تعیین شده نرسیده یا نمی‌توان آن را حفظ کرد و یا نزدیک به دوره پیک، ناگهان با افت تولید مواجه خواهیم شد.

کالبد گشائی

لاشه ها غالباً طبیعی هستند. در یکسری موارد، آتروفی اویدوکت و غیر فعال شدن تخمدان‌ها مشاهده می‌شود. از لحاظ میکروسکوپی، از روز ۷ پس از عفونت، گنجیدگی‌های داخل هسته‌ای در سلول اپیتلیال دیده می‌شود و این گنجیدگی‌ها تا ۳ روز پس از تولید تخم‌مرغ‌های طبیعی، دیده می‌شود.

خود آنتی‌ژن ویروسی برای مدت بیشتری وجود دارد. در مجرا، پاسخ التهابی بیشتر ایجاد می‌شود.

پاتوژن

ویروس از دهان وارد شده و در مخاط بینی ویرمی می‌دهد و ۳-۴ روز پس از عفونت، در بافت لنفوئیدی در سراسر بدن (طحال، تیموس) تکثیر می‌شود و پس از آن، اینفاندیبولوم اویدوکت مبتلا شده و روز ۷-۲۰ پس از عفونت، ویروس در Pouch shell gland تکثیر شده و التهاب ایجاد شده و تخم‌مرغ‌های غیر طبیعی (با پوسته نازک، رسوب مواد معدنی روی پوسته، پوسته نرم، بدون پوسته) ایجاد می‌شود.

آنتی بادی از طریق کیسه زرده از مادر به نتاج منتقل می‌شود که نیمه عمر این آنتی بادی‌ها حدود ۳ روز است. آنتی بادی در بدن جوجه در سن ۴-۵ هفته، بطور فعال تحریک می‌شود.

گاهی ویروس بطور خفته در بدن ماکیان مانده و در زمان پیک، فعال می‌شود. جداسازی ویروس کار ساده‌ای نیست، چون ویروس تنها دوره کوتاهی حضور دارد.

روش انتقال

ویروس این بیماری (EDSV) از اردک‌ها سرچشمه گرفته و احتمالاً از طریق واکسن آلوده به مرغ‌ها منتقل شده است. اردک و غاز، میزبان‌های طبیعی ویروس هستند و می‌توانند حاملین بی‌علامت باشند. این ویروس می‌تواند بصورت عمودی منتقل گردد و از مرغ‌های مولد آلوده به جوجه‌ها انتقال یابد. همچنین ویروس در

آلودگی به مدت ۲ هفته پرندگان ویروس را در مدفوع دفع می‌نمایند. در موارد انتقال عمودی، جوجه‌ها می‌توانند بلافاصله پس از خروج از تخم، ویروس را دفع نمایند. بیشترین غلظت ویروس در رحم هنگامی است که تخم با پوسته غیر طبیعی دیده می‌شود. در فاز عفونت خفته، ویروس در شیپور فالوپ به فرم غیر فعال وجود داشته و در فصل تخمگذاری فعال می‌شود و تغییرات بالینی اختصاصی ایجاد می‌نماید. تیتز پادتن در طی دوره فعالیت ویروس، افزایش می‌یابد و پرنده را از بیماری حفاظت می‌کند.

نخستین علامت، از بین رفتن رنگدانه‌های تخم مرغ می‌باشد. پرندگان ممکن است کمی کسل، بی اشتها، افسرده و لاغر شوند و اسهال موقتی به دلیل ترشحات اویدوکت داشته باشند. گله به اهداف تولید نرسیده و در اهداف از پیش تعیین شده نمی‌ماند. تولید تخم مرغ‌های بی‌رنگ با پوسته نازک، ذرات خشن بر روی پوسته، پوسته نرم و گاهی تخم‌مرغ بدون پوسته (معمولاً مرغ‌ها آن‌ها را می‌خورند) دیده می‌شود.

نخستین علامت، از بین رفتن رنگدانه‌های تخم مرغ می‌باشد. پرندگان ممکن است کمی کسل، بی اشتها، افسرده و لاغر شوند و اسهال موقتی به دلیل ترشحات اویدوکت داشته باشند. گله به اهداف تولید نرسیده و در اهداف از پیش تعیین شده نمی‌ماند. تولید تخم‌مرغ‌های بی‌رنگ با پوسته نازک، ذرات خشن بر روی پوسته، پوسته نرم و گاهی تخم‌مرغ بدون پوسته (معمولاً مرغ‌ها آن‌ها را می‌خورند) دیده می‌شود.

بازدیدها باید در اوایل صبح صورت گیرد تا شانس یافتن تخم‌مرغ‌های بدون پوسته افزایش یابد. افت ناگهانی پیک حدود ۱۰-۴ هفته طول می‌کشد و تولید، حدود ۴۰٪ کم می‌شود.

یعنی هر مرغ حدود ۱۶-۱۰ تخم، کمتر گذاشته است. این تولید می‌تواند به تراز نرمال برگردد. در این بیماری تخم مرغ بد شکل یا

تشخیص

زمانی باید به وجود EDS مشکوک شوید که تولید تخم مرغ ناگهان کاهش پیدا می‌کند یا تولید تخم‌هایی با پوسته نازک، نرم و بدون پوسته افزایش می‌یابد، اما با این حال اوضاع عمومی پرندگان سالم به نظر می‌رسد.

از آنجایی که تخم‌های ناقص به راحتی از بین می‌روند و تنها غشاها باقی می‌مانند، برای شناسایی بیماری، به بازرسی مرتب و کامل نیاز است.

تشخیص تفریقی

تشخیص تفریقی بیماری EDS با برونشیت عفونی طیور، به علت وجود علائم تنفسی و تخم‌مرغ‌های بدشکل، همچنین بیماری نیوکاسل و آنفلوآنزای مرغی به دلیل عدم مشاهده بیماری، انجام می‌شود.

کمبود شدید ویتامین D3 نیز علائمی بسیار مشابه ایجاد می‌کند. تست‌های سرولوژیک انتخابی برای تشخیص، HI و ELISA هستند. برای تست PCR هم می‌توان از سواب‌های کلواک یا نمونه‌های غدد پوستی استفاده کرد. یکی از عواملی که مانع یافتن پرندگان آلوده می‌شود، عدم وجود علائم بالینی مشخص است.

کنترل بیماری و واکسیناسیون

هیچ درمان موثری برای EDS وجود ندارد. استراتژی پیشگیری مبتنی بر ایمنی زیستی مناسب‌تر می‌باشد. تمیز و ضدعفونی کردن کامل تجهیزات که با تخم‌مرغ‌ها تماس دارند، به ویژه سینی‌های تخم‌مرغ که به عنوان عامل اصلی انتقال بیماری شناخته می‌شوند، بسیار حائز اهمیت است. همیشه باید از استفاده مجدد سینی‌های کاغذی خودداری نمود. گله‌های طیور نباید با پرندگان آبی و آب آلوده به فضولات خود در تماس باشند.

واکسن‌های غیرفعال EDS در دسترس هستند. واکسن معمولاً در پایان دوره پرورش تجویز می‌شود. اغلب واکسن‌های تزریقی برای جلوگیری از انتقال عمودی و همچنین پیشگیری از کاهش تولید موثر می‌باشند.

جهت پیشگیری بیماری در گله‌های تجاری نیز باید واکسیناسیون به موقع انجام شود، اما واکسن تنها برای پیشگیری است و به از بین رفتن ویروس کمکی نمی‌کند. ■

جوجه‌هایی که از تخم‌های آلوده بیرون آمده‌اند، پنهان مانده و با به دنیا آمدن جوجه در گله فعال می‌شود.

با این حال رایج‌ترین روش انتقال، افقی است که از طریق تخم‌مرغ یا تجهیزات آلوده (سینی تخم‌مرغ، جعبه، کامیون و ...) رخ می‌دهد، چراکه ویروس در مدفوع و ترشحات آلوده تخمدان وجود دارد. تماس مستقیم یا غیرمستقیم (آب آلوده به مدفوع) با پرندگان آبی خانگی یا وحشی نیز می‌تواند راهی برای انتقال باشد. گسترش بیماری کند بوده و ممکن است انتقال آن از جایی به جای دیگر، چندین هفته طول بکشد.

گسترش بیماری از طریق سه روش صورت می‌گیرد

● **فرم کلاسیک:** در این فرم بیماری، ویروس به طریقی وارد گله اجداد می‌شود. مثلاً ممکن است یکی از واکسن‌های مورد استفاده، آلوده به آدنوویروس باشد و با انتقال عمودی، به نتاج منتقل شده و عفونت افقی ایجاد می‌کند و این عفونت در ۵۰٪ تولید گله، شدت یافته که ویروس مجدداً فعال می‌شود.

● **فرم اندمیک:** در برخی مناطق، بیماری اندمیک است، یعنی ویروس با انتشار افقی بین گله‌ها انتشار می‌یابد. مدفوع به طور متناوب حاوی ویروس است که علت آن، ترشحات ایدوکت و اکسودای حاوی ویروس است که وارد مدفوع می‌شود و این ویروس به وسیله تخم مرغ‌های آلوده، سینی‌ها، شانه‌های تخم مرغ و سوزن‌های آلوده، پخش می‌شود که این روند در پرورش روی بستر، سریع‌تر از قفس می‌باشد. وقوع این بیماری در گله‌های تخمگذار تجاری بسیار زیاد است.

● **فرم تک گیر:** این فرم بیماری به دلیل ورود ویروس از اردک‌ها، غازها و پرند‌های وحشی آلوده به آب و ایجاد عفونت در ماکیان تجاری است.

راه‌های انتقال بیماری

● به دلیل اینکه مدفوع حاوی ترشحات عفونی ایدوکت است مهمترین راه انتقال افقی می‌باشد.

● پرسنل

● تجهیزات (سینی‌های آلوده و ...)

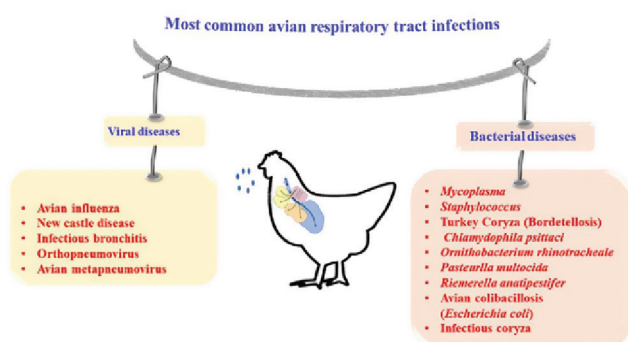
● سوزن‌های آلوده

● حشرات گزنده

عفونت های رایج تنفسی پرندگان (ویروسی و باکتریایی)

ترجمه و تخلص: وحید ایزدی

دکترای حرفه ای دامپزشکی و مسئول بهداشتی واحد های مرغ گوشتی شرکت پیگیر



شکل ۱. شایع ترین عفونت های دستگاه تنفسی پرندگان ناشی از ویروس ها و باکتری ها

اسید (ssRNA) تک رشته ای، هشت قطعه ای است که حداقل ۱۰ پروتئین ویروسی را کد می کند.

این خانواده به ۳ جنس اصلی آنفلوانزا (نوع A، B و C) و ۲ جنس ناشناخته: isavirus و thogotovirus طبقه بندی می شوند. ویروس های آنفلوانزای پرندگان از جنس آنفلوانزا A هستند که

صنعت طیور راه حلی برای پر کردن شکاف تغذیه ای در رژیم غذایی بسیاری از افراد و یک منبع غنی و اقتصادی از پروتئین حیوانی ارائه می دهد. با این وجود، بیماری های تنفسی به دلیل شیوع بالا، طیف گسترده ای از مرگ و میر و عوارض، درمان های گران قیمت و تأثیر بر عملکرد پرندگان، تهدید بزرگی برای سلامت جهانی هستند.

علاوه بر این، چندین مورد از این بیماری ها دارای اهمیت مشترک بودن بین انسان و دام هستند. این بررسی بر شایع ترین و خطرناک ترین بیماری های دستگاه تنفسی پرندگان ناشی از ویروس ها و باکتری ها تمرکز دارد. (شکل ۱)

شایع ترین عفونت های تنفسی پرندگان ناشی از ویروس ها

آنفلوانزای پرندگان

ویروس های آنفلوانزای پرندگان (AI) متعلق به خانواده orthomyxoviridae هستند که یک ویروس ریبوکسی نوکلئیک

معمولاً ویروس‌های HPAI منجر به نکروز در لوزالمعده، طحال، قلب، کبد و کلیه می‌شوند و ریه‌ها معمولاً پنومونی و ادم را نشان می‌دهند و در برخی موارد، ریه‌ها با لکه‌های خونریزی‌دهنده پر می‌شوند. علاوه بر این، آتروپی در تیموس و بورس و بزرگ شدن طحال ممکن است مشاهده شود.

HPAI (H5N1) انزووتیک است و بخش مرغداری را تهدید می‌کند و باعث ضررهای مالی شدید می‌شود.

H5N1 برای اولین بار در سال ۲۰۰۶ گزارش شد و تا سال ۲۰۰۸ در سطوح تا حدودی پایدار و بدون پاندمی‌های جدید ادامه یافت. در سال ۲۰۰۸، زیرشاخه ۲،۲،۱،۱ ظهور کرد و تا اوایل سال ۲۰۱۱ گسترش یافت.

در همان زمان، ویروس‌های کلاس ۲،۲،۱ دیگر در حال تغییر بودند. در سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴، ویروس‌ها در یک خوشه جدید، ۲،۲،۱a ادغام شدند.

سپس، در سال ۲۰۱۴، HPAI H5N1 در R140K در محل آنتی ژنی A و A86V در محل آنتی ژن E ژن HA جهش یافت. مانند سایر ویروس‌ها در خوشه جدید، این ویروس در کلاس ۲،۲،۱،۲ طبقه‌بندی شد.

HPAI H5N1 از نظر بیماری مشترک بین انسان و دام در مصر بسیار مهم بود، به طوری که ۲۹۲ مورد انسانی در طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵ و ۳۴٪ نرخ مرگ و میر گزارش شده است.

مصر بیشترین تعداد موارد انسانی ویروس HPAI H5N1 را در جهان ثبت کرد و یکی از تنها ۳ کشور (مصر، چین و بنگلادش) بود که LPAI H9N2 را در انسان ثبت کرد.

در سال ۲۰۱۶، ویروس HPAI از نوع H5N8 که در اصل از چین بود، در پرندگان مصر شناسایی شد.

طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۱۷، جوجه‌های گوشتی تجاری مبتلا به ویروس H5N8 از مشکلات تنفسی و مرگ و میر رنج بردند. تجزیه و تحلیل توالی این ویروس‌های H5N8 نشان داد که آن‌ها در کلاس ۲،۳،۴،۴b قرار گرفته‌اند.

در سال ۲۰۱۷، ۳ ژنوتیپ در مصر یافت شد. اولین ژنوتیپ مجموعه‌ای از PB2 و NP از H5N6 و H6N2 بود که اخیراً در ایتالیا شناسایی شده بود. دوم، مجموعه جدیدی از ژن‌های PB1 و NP از H6N8 یا H1N1 و H6N2 بود.

در آخر، یک ترکیب مجدد در ژن‌های PA و NP که قبلاً در آلمان رخ داده

می‌توانند پرندگان و دیگر گونه‌های پستانداران را آلوده کنند. ویروس‌های آنفلوانزا A بر اساس پروتئین‌های پوششی نورآمینیداز (NA) و هم‌گلوکونین (HA) زیرمجموعه‌بندی می‌شوند. ۹ زیرگروه NA (N۱-N۹) و ۱۶ زیرگروه HA (H۱-H۱۶) وجود دارد. ویروس‌های آنفلوانزای پرندگان A تمایل دارند تغییرات آنتی‌ژنی در گلیکوپروتئین‌های سطحی خود (HA و NA) نشان دهند.

با توجه به بیماری‌زایی، عفونت ممکن است بسیار کشنده "آنفلوانزای پرندگان با بیماری‌زایی بالا" (HPAI) باشد و بنابراین یک خطر برای سلامت عمومی با اهمیت مشترک بین انسان و دام است. در عین حال، اشکال کمتر شدید آنفلوانزای پرندگان، بیماری‌زایی کمتری دارند و به شدت بیماری‌زا نیستند و تأثیرات کمتری بر تولید طیور دارند و به آن آنفلوانزای پرندگان کم بیماری‌زا (LPAI) می‌گویند.

ویروس‌های آنفلوانزای پرندگان را می‌توان بر اساس شاخص بیماری‌زایی داخل وریدی (IVPI) به عنوان آنفلوانزای پرندگان (HPNAI) در قوانین اتحادیه اروپا شناسایی کرد که HPNAI را به عنوان «عفونت طیور ناشی از ویروس آنفلوانزا A که IVPI آن در ۶ هفته مشخص می‌شود» تعریف کرد.

ویروس AV H5N1 (طاعون مرغان) یک ویروس بسیار بیماری‌زا است که باعث خسارات اقتصادی شدید می‌شود و با نرخ مرگ و میر تا ۱۰۰٪ همراه است.

AV H5N1 از نظر بالینی با سیتی سمی با درجه متغیری از ادم، خونریزی و نکروز در پوست و اندام‌های احشایی مشخص می‌شود. ممکن است ضایعات متغیری در اندام‌های احشایی، خونریزی در سطوح سروزی و مخاطی، کانون‌های نکروزه در پارانشیم اندام‌های احشایی، زخم‌های متمایل به آبی در پلاک‌های پایر و ذات‌الریه در ریه‌ها ایجاد کند.

AV H5N1 از نظر بالینی با سیتی سمی با

درجه متغیری از ادم، خونریزی و نکروز در پوست و اندام‌های احشایی مشخص می‌شود.

ممکن است ضایعات متغیری در اندام‌های احشایی، خونریزی در سطوح سروزی و مخاطی، کانون‌های نکروزه در پارانشیم

اندام‌های احشایی، زخم‌های متمایل به آبی در پلاک‌های پایر و ذات‌الریه در ریه‌ها ایجاد کند.



نکته مهم این است که کلاس G1 مانند شایع‌ترین H9N2 در خاورمیانه است. بیماری تنفسی و کاهش تولید تخم‌مرغ بیشترین علائم همراه با عفونت H9N2 است. با این وجود، عفونت می‌تواند بدون علامت و بدون علائم بالینی واضح، به ویژه در گله‌های بلدرچین و جوجه‌های گوشتی همراه باشد.

برخی از سویه‌های H9N2 می‌توانند باعث مرگ و میر بالا شوند. این را می‌توان به اثر عفونت‌های ثانویه نسبت داد. در موارد دیگر، منشأ ویروس در بیماری زایی آن نقش داشته است.

H9N2 جدا شده از مزارع مرغ گوشتی در مقایسه با ویروس جدا شده از مزارع مادر، میزان مرگ و میر بالاتر داشته است.

این گزارش یک مورد استثنایی را در مصر نشان می‌دهد که در آن ویروس H9N2 علائم بیماری‌زایی قوی از خود نشان داد. اثرات بیماری‌های همزمان با H9N2 باعث تشدید بیماری‌زایی H9N2 شد. پاتوژن‌های خاصی برای افزایش تکثیر و بیماری‌زایی H9N2، مانند ویروس برونشیت عفونی، ویروس لارنگوتراکئیت عفونی، اشریشیا کلی، اورنیتوباکتریوم رینوتراکئیت و کلامیدیا پسیطاسی یافت شدند.

به طور قابل توجه، گزارش‌هایی که تأثیر عفونت‌های همزمان IBV و ILT را توصیف می‌کنند بر واکسن‌های زنده IBV و ILT تمرکز دارند. این واکسن‌های زنده به طور معمول در گله‌های طیور تجویز می‌شوند و به عنوان یک عامل خطر در هنگام شیوع بالای H9N2 عمل می‌کند. توضیح دیگر برای ضررهای اقتصادی ناشی از H9N2، سرکوب سیستم ایمنی گله‌های طیور است. این می‌تواند با اثربخشی واکسیناسیون علیه سایر پاتوژن‌ها تداخل داشته باشد. علاوه بر این، تأثیر پاتوژن‌های ثانویه یا واکنش پس از واکسیناسیون را بر عملکرد گله افزایش می‌دهد.

محرك اصلی سرکوب سیستم ایمنی توسط H9N2، اثر پاتولوژیک ویروس بر اندام‌های لنفاوی اولیه و ثانویه، از جمله دژنراسیون بورس و تیموس و احتقان طحال است. کاهش

قابل توجهی در CD4+ و CD8+ سلول‌های T نیز در طول عفونت H9N2 مشاهده شده است.

بود و از ویروس‌های H6N2 سرچشمه می‌گرفت و ۳ معرفی دیگر از ویروس H5N8 به پرندگان در مصر رخ داد.

سال ۲۰۱۷ دسته بندی مجدد دیگری را در PB2 و PB1 و PA و NP.M ثبت شد که از کشورهای مختلف اوراسیا از سایر زیرگروه‌های آنفلوآنزای پرندگان مانند H10N7, H9N2, H2N3, H4N6, H3N8

طی سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۱۸، ویروس‌های H5N8 در مرغداری‌هایی که پرندگان مشکلات تنفسی داشتند، شناسایی شد. مرگ و میر بالا بود و همزمان با ویروس H9N2 در ۲۲ گله از ۳۹ گله طیور در مصر رخ داد.

بیشترین میزان بروز ویروس H5N8 در سال ۲۰۱۸ گزارش شد. بررسی ۶۶/۶ درصد از گله‌های طیور در مصر و تجزیه و تحلیل توالی ویروس‌های H5N8 نشان داد که ویروس‌ها در کلاس ۲,۳,۴,۴ قرار گرفته اند.

علاوه بر این، در طول این دوره از عفونت‌های H5N8، ژن HA شامل ۲ جهش جدید در محل‌های آنتی ژنی A و E بود. همه ویروس‌های مورد بررسی، سویه‌ای از کلاس ۲,۳,۴,۴b بودند.

این ویروس‌ها به جای ویروس اصلی شناسایی شده در سال ۲۰۱۷ با یک نشانگر جدید مقاومت ضد ویروسی، ۷۲۷A، که نشان دهنده مقاومت به آمانتادین در پروتئین M2 بود، جهش‌های خاص سویه‌های مصری را ایجاد کردند.

ویروس LPAI H9N2 یک عفونت رایج پرندگان است که در مزرعه در گردش است.

با وجود اینکه H9N2 به اندازه HPAI H5 ویرانگر نیست، به طور قابل توجهی ضررهای اقتصادی صنعت طیور را افزایش می‌دهد.

H9N2 متعلق به ویروس‌های آنفلوآنزای A است و حاوی ۸ بخش RNA است. H9N2 ۱۰ پروتئین اصلی ویروسی را کد می‌کند که HA و NA نقش اصلی را در ایمنی زایی دارند. دو شاخه اصلی ویروس H9N2 معمولاً در سراسر جهان در حال گردش هستند و به دلیل توزیع اوراسیا آن‌ها به عنوان شاخه‌های غربی و شرقی نامگذاری شده‌اند. شاخه اوراسیا شامل کلاس‌های G1, G280, Y280, G9, BJ94, Y439 و Korean است.

واریانت‌های هر کدام متنوع هستند و ایمنی متقاطع ندارند. ویروس‌های H9N2 مشابه G1 به ۴ گروه متمایز به نام‌های A, B, C و D تقسیم می‌شوند.

آلوده و نیز واکسیناسیون برای کاهش حساسیت میزبان به عفونت، برای محدود کردن یا جلوگیری از گسترش بیماری.

بسیاری از واکسن‌های آنفلوآنزای پرندگان ارزش محافظتی را بر اساس دسته‌های زیر ارائه می‌کنند:

واکسن‌های غیرفعال کامل ویروس آنفلوآنزای پرندگان، واکسن‌های HA بیان شده در شرایط آزمایشگاهی و واکسن‌های HA بیان شده در داخل بدن.

استفاده غیربهبهینه از واکسن‌ها باعث تغییرات آنتی‌ژنی می‌شود. این در نهایت منجر به گردش مداوم ویروس آنفلوآنزای پرندگان در مزرعه و فرصت‌های اضافی برای ویروس‌ها برای تکامل و تولید مجدد مجموعه‌های جدید می‌شود.

نانوتکنولوژی اخیراً شروع به تولید ابزارهای جدید برای تشخیص بیماری طیور و تهیه واکسن کرده است که نتایج امیدوارکننده‌ای دارد. واکسن‌هایی که بیشتر مورد استفاده علیه پاتوژن‌های تنفسی پرندگان قرار می‌گیرند در جدول ۱ خلاصه شده‌اند.

محرك اصلی سرکوب سیستم ایمنی توسط H9N2، اثر پاتولوژیک ویروس بر اندام‌های لنفاوی اولیه و ثانویه، از جمله دژنراسیون بورس و تیموس و احتقان طحال است.

کاهش قابل توجهی در CD4+ و CD8+ سلول‌های T نیز در طول عفونت H9N2 مشاهده شده است.

از نظر پیشگیری و کنترل، ممکن است اعلام عاری بودن از بیماری آنفلوآنزای پرندگان به دلیل تکثیر مداوم ویروس در حیوانات میزبان که منجر به "انتشار بی صدای" این بیماری می‌شود، دشوار باشد. هیچ اقدام پیشگیری و کنترل موثر واحدی برای آنفلوآنزای پرندگان وجود ندارد و بسیاری از استراتژی‌ها اغلب برای دستیابی به اهداف زیر است.

این استراتژی‌ها باید شامل مراحل زیر باشد: اقدامات امنیت زیستی و شیوه‌های مدیریتی برای به حداقل رساندن AIVs، آگاهی از خطرات سلامت عمومی؛ مطالعات نظارتی به روز شده به تأیید یک کشور عاری از آنفلوآنزای مرغی و همچنین شناسایی مکان آلوده، اطلاع رسانی به مقامات، معدوم‌سازی و حذف بهداشتی پرندگان

جدول ۱ عفونت‌های تنفسی پرندگان

. The mostly used vaccines against common avian viral and bacterial respiratory pathogens.

Respiratory pathogens	Vaccine	Types of vaccine	Route of administration	Precautions	Impact	References
Avian influenza (AI)	Homologous (H5N1)	Inactivated	Injection	Sentinel birds should be kept unvaccinated to achieve differentiating infected from vaccinated animals (DIVA) approach. Needs 2-3 booster doses in layers and breeders	Provides a protective immunity to broiler, layers, and breeders flocks	Swayne et al. (2007); Peyre et al. (2009)
Avian influenza (AI)	Heterologous (H5N2, H7N2, H7N3)	Inactivated	Injection	Apply differentiating infected from vaccinated animals (DIVA) approach	Provides a protective immunity to broiler, layers, and breeders flocks	Swayne et al. (2007); Peyre et al. (2009)
Avian influenza (AI)	Recombinant fowl pox	Live	Injection	Repeated annually (single dose per year)	Provides long-term protection of up to 24 wk, post a single dose. No protection was observed if the birds were previously infected with fowl pox virus	Swayne et al. (2007); Peyre et al. (2009)
Avian influenza (AI)	Recombinant (Reverse genetics H5N1)	Live	Injection	Needs 2-3 booster doses in layers and breeders	Provides immunity against avian influenza	Swayne et al. (2007); Peyre et al. (2009)
Avian influenza (AI)	Recombinant avian influenza/Newcastle disease (e.g., H5/ND)	Live	Eye drops	Repeated every 4 mo in breeders and layers	Provides immunity against avian influenza and Newcastle disease	Swayne et al. (2007); Peyre et al. (2009)
Newcastle disease (ND)	Genotype I (I-2, V4, PHY-LMV42, Ulster)	Live	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	Protection onset (IgY, IgM, IgA) during 2-3 wk postvaccination	Provokes strong cell-mediated immune response, but impacted by maternal derived antibodies levels	Kapczynski et al. (2012); Dai et al. (2015)
Newcastle disease (ND)	Genotype II (LaSota, B1, VG/GA, Clone 30)	Live	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	Protection onset (IgY, IgM, IgA) during 2-3 wk postvaccination	Provokes strong cell-mediated immune response, but impacted by maternal derived antibodies levels	Kapczynski et al. (2012); Dai et al. (2015); Dimitrov et al. (2017)
Newcastle disease (ND)	Genotype I or II	Inactivated	Injection	Stimulates the production of (IgY, IgM) and the protection onset during 3-4 wk postvaccination	Provides humoral immune response and it was also impacted by the level of maternal antibodies	Kapczynski et al. (2012); Dai et al. (2015); Dimitrov et al. (2017)
Newcastle disease (ND)	Recombinant (fowl pox virus and herpes virus of turkeys were used as vector)	Live	<i>In ovo</i> , individual (eye drop, injection-subcutaneous or wing-web) or mass (spray, aerosol) depending on the vector	Stimulates (IgY, IgM, IgA) depending on the vector and route of administration	Stimulates both cellular and humoral immune response against Newcastle disease and the vector virus	Kapczynski et al. (2012); Dai et al. (2015); Dimitrov et al. (2017)
Newcastle disease (ND)	Antigen-antibody complex vaccine (experimental vaccine)	Live	<i>In ovo</i> at 18 or 19 d of embryonation	Slows the replication without adversely affecting the hatchability	After the birds hatched, the Newcastle disease virus-specific antibodies were able to separate from the vaccine virus, enabling hatchability that was otherwise impossible with even the least virulent, asymptomatic wild type or recombinant Newcastle disease virus strains given <i>in ovo</i>	Kapczynski et al. (2012); Dai et al. (2015); Dimitrov et al. (2017)
Newcastle disease (ND)	Nanoparticle based vaccines	Live	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	Two chitosan derivatives, O-2'-hydroxypropyltrimethyl ammonium chloride chitosan and N-2-hydroxypropyl trimethyl ammonium chloride chitosan, have been utilized to make nanoparticles as a mucosal delivery vehicle for live attenuated Newcastle disease vaccines	Provides stronger cellular, humoral, and mucosal immune responses	Kapczynski et al. (2012); Dai et al. (2015); Dimitrov et al. (2017)
Infectious bronchitis (IB)	Massachusetts-based M41 serotype, the Dutch H52 and H120 strains	Live attenuated	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	Live vaccines often are used in broilers and as boosters for breeders	Provides cellular and humoral immune responses	Chavanagh, (2003); Jolinsson et al. (2003)

(Continued)

Respiratory pathogens	Vaccine	Types of vaccine	Route of administration	Precautions	Impact	References
Infectious bronchitis (IB)	Combined vaccines (Live attenuated infectious bronchitis vaccines combined with other virus vaccines such as those against Newcastle disease, Marek's disease virus, and infectious bronchitis virus)	Live as (Nobilis IB-Ma5; AviPro IB H120; Nobilis 4-01; Gallivac CR88; POULVAC IB QX)	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	Used for broilers, layers, and breeders	Provides cellular and humoral immune responses	Cavanagh, (2003); Johnson et al. (2003)
Infectious bronchitis (IB)	Monovalent or combined	Inactivated	Injection	Used for layers and breeders at 13–18 wk of age	Provides maternal derived antibodies to protect progeny	Cavanagh, (2003); Johnson et al. (2003)
Infectious bronchitis (IB)	Recombinant adenovirus vaccine containing infectious bronchitis virus-S1-glycoprotein	Live	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	Provides a protective antibody titer	Provides 90–100% protection	Cavanagh, (2003); Johnson et al. (2003)
Infectious bronchitis (IB)	Recombinant fowl pox virus vaccine expressing infectious bronchitis virus-S1-gene and chicken interferon- γ gene [rFPV-IFN γ /S1]	Live	<i>In ovo</i> , individual (eye drop, injection-subcutaneous or wing-web) or mass (spray, aerosol)	Provides immunity	Enhances humoral and cell-mediated immune responses that protects chickens against homologous and heterologous challenge with LX4, LHLJ04X1, and LHB infectious bronchitis virus strains	Cavanagh, (2003); Johnson et al. (2003)
Infectious bronchitis (IB)	Subunit and peptide-based vaccines (multiple epitopes from S1- and N-protein genes)	Live	<i>In ovo</i> , individual (eye drop, injection-subcutaneous or wing-web) or mass (spray, aerosol) depending on the vector	Provides immunity	Provides protective humoral and cell-mediated immune responses	Kapczynski et al. (2003); Yang et al. (2009); Bando et al. (2015)
Infectious bronchitis (IB)	Plasmid DNA vaccines (A DNA vaccine designated pDKArkS1-DP has been developed, based on the S1-genes of Arkansas infectious bronchitis virus serotypes)	Reverse genetic-based live attenuated infectious bronchitis virus vaccines	<i>In ovo</i>	This was followed by immunization with a live attenuated vaccine at 2-wk intervals	Provides 100% protection against clinical disease	Kapczynski et al. (2003); Yang et al. (2009); Bando et al. (2015)
Infectious bronchitis (IB)	Reverse genetic vaccines (BeauR- infectious bronchitis virus vaccine, modified H120 (R-H120))	Live	<i>In ovo</i> , individual (eye drop, injection-subcutaneous or wing-web) or mass (spray, aerosol) depending on the vector	Provides immune response	More research is needed to determine whether these more recent immunizations will make mutation and viral selection pressure	Kapczynski et al. (2003); Yang et al. (2009); Bando et al. (2015)
<i>Mycoplasma</i>	AviPro104 MG BACTERIN	Bacterin, strain R	Injection	For layer and breeder flocks	Provides maternal immunity to protect progeny at first 2 wk of life	Ishfaq et al. (2020); El-Naggar et al. (2022); Marouf et al. (2022b)
<i>Mycoplasma</i>	MG-Bac vaccine	Bacterin	Injection	For layer and breeder flocks	Provides maternal immunity to protect progeny at first 2 wk of life	El-Naggar et al. (2022); Marouf et al. (2022b)
<i>Mycoplasma</i>	Bivalent MG and MS	Bacterin	Injection	For layer and breeder flocks	Provides maternal immunity to protect progeny at first 2 wk of life	Ishfaq et al. (2020); El-Naggar et al. (2022)
<i>Mycoplasma</i>	Pentavalent MG, MS, and other <i>Salmonella</i> species	Bacterin	Injection	For layer and breeder flocks	Provides maternal immunity to protect progeny at first 2 wk of life	Ishfaq et al. (2020); Marouf et al. (2022b)
<i>Mycoplasma</i>	Vaxsafe MG (Strain TS-11)	Live-attenuated vaccine, strain ts-11	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	For layer and breeder flocks	Provides protective antibody titer but, some vaccines showed vaccinal strain shedding hazard	Ishfaq et al. (2020); El-Naggar et al. (2022)
<i>Mycoplasma</i>	<i>Mycoplasma gallisepticum</i> vaccine	Live-attenuated vaccine, strain ts-11	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual	For layer and breeder flocks	Provides protective antibody titer but, some vaccines showed vaccinal strain shedding	Ishfaq et al. (2020); El-Naggar et al. (2022)

(Continued)

Respiratory pathogens	Vaccine	Types of vaccine	Route of administration	Precautions	Impact	References
<i>Mycoplasma</i>	<i>Mycoplasma gallisepticum</i> vaccine (TS-11)	Live vaccine strain ts-11	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	For layer and breeder flocks	Provides protective antibody titer but, some vaccines showed vaccinal strain shedding hazard	El-Naggar et al. (2022); Marouf et al. (2022b)
<i>Mycoplasma</i>	CEVAC MG F	Live-attenuated vaccine, strain F	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	For layer and breeder flocks	Provides protective antibody titer but, some vaccines showed vaccinal strain shedding hazard	Ishfaq et al. (2020); Marouf et al. (2022b)
<i>Mycoplasma</i>	Nobilis MG 6/85	Live vaccine strain 6/85	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	For layer and breeder flocks	Provides protective antibody titer but, some vaccines showed vaccinal strain shedding hazard	Ishfaq et al. (2020); Marouf et al. (2022b)
<i>Mycoplasma</i>	<i>Mycoplasma gallisepticum</i> vaccines	Live-attenuated vaccine, strain R, strain F-36	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	For layer and breeder flocks	Provides protective antibody titer but, some vaccines showed vaccinal strain shedding hazard	Ishfaq et al. (2020); El-Naggar et al. (2022)
<i>Mycoplasma</i>	VAXSAFE MG VACCINE	Live-attenuated vaccine, strain ts-11	Mass (spray, aerosol, drinking water) or individual (eye drop)	For layer and breeder flocks	Provides protective antibody titer but, some vaccines showed vaccinal strain shedding hazard	Ishfaq et al. (2020); El-Naggar et al. (2022); Marouf et al. (2022b)
<i>Escherichia coli</i>	Nobilis <i>E. coli</i>	Inactivated subunit vaccine consisting of fimbrial antigen F11 and a flagellar toxin	Injection	For breeders	Protect progeny against <i>E. coli</i> challenge	Swelum et al. (2021)
<i>Escherichia coli</i>	Poultvac <i>E. coli</i>	Live attenuated commercial vaccine	Coarse spray	Apply for 1-day-old chick	Protects birds against homologous and some heterologous <i>E. coli</i> serotypes challenge	Swelum et al. (2021)
<i>Escherichia coli</i>	<i>E. coli</i> EC34195	Live attenuated <i>E. coli</i> EC34195 serotype O78 with deleted <i>aroA</i> gene as the active substance	Coarse spray	Apply for 1-day-old chick	Protects birds against homologous and some heterologous <i>E. coli</i> serotypes challenge	Swelum et al. (2021)
Infectious coryza	Tetavalent coryza vaccine	Bacterin including <i>Haemophilus paragallinarum</i> serotypes A, B, C and variant type B	Injection	For layer and breeder flocks	Provides a protective antibody titer against field challenge	Jacobs et al. (2003); Jackwood and Saif (2008)
Infectious coryza	Whole-cell bacterin ADJUVAC-ART	Bacterin	Injection	For layer and breeder flocks	Provides protective antibody titer against field challenge	Jacobs et al. (2003); Jackwood and Saif (2008)
Infectious coryza	Live temperature-sensitive (ts) mutant of <i>Bordetella avium</i>	Live	Spray, eyedrop		Induces moderate levels of serum antibodies	Jacobs et al. (2003); Jackwood and Saif (2008)
<i>Pasteurella multocida</i>	<i>P. multocida</i> vaccine serotypes A:1, A:2 and A:3	Inactivated	Injection (S/C of wattle)	For layer and breeder flocks	Provides protective antibody titer against field challenge	Mostaan et al. (2020)
<i>Pasteurella multocida</i>	<i>P. multocida</i> , temperature-sensitive mutant- <i>P. multocida</i> cexA mutant (PBA875) and acapsular <i>P. multocida</i> strain (AL18)	Live attenuated	Spray or drinking water	For layer and breeder flocks	They may have serious drawbacks such as causing systemic infection, disease outbreaks, no or weak protection against fowl cholera in chickens, and weight gain but induces heterologous protection, cellular immunity induction, and showed longer lasting protection	Mostaan et al. (2020)

بیماری نیوکاسل

ویروس بیماری نیوکاسل (NDV)، به تنهایی یا همراه با سایر ویروس‌ها یا باکتری‌ها، علت اصلی بیماری‌های تنفسی در مزارع پرورش مرغ است که منجر به مرگ و میر بالا می‌شود. ND یک پاتوژن جدی پرندگان است که میلیاردها دلار برای بخش پرندگان در سراسر جهان هزینه دارد. ND توسط آوولا ویروس نوع ۱ پرندگان ایجاد می‌شود که در جنس پارامیکسوویروس پرندگان است.

شامل ژن‌های پروتئین نوکلئوکپسید (NP)، فسفوپروتئین (P)، پروتئین ماتریکس (M)، پروتئین فیوژن (F)، هم‌گلوتینین-نورآمینیداز (HN) و پلیمراز بزرگ وابسته به RNA (L) هستند. پروتئین F عامل تعیین کننده رایج برای حدت آوولا ویروس است.

NDV ها به ترتیب بر اساس تغییرات آنتی ژنی و ژنوتیپی پروتئین فیوژن و ژن آن‌ها طبقه‌بندی‌های مختلفی دارند. کار جالب توجهی است که در آن نویسنندگان، ۲ کلاس NDV (کلاس I و کلاس II) را بر اساس داده‌های ژنومی و غیره توصیف کردند. این ۲ کلاس حاوی تمام ژنوتیپ‌ها و دودمان‌های گزارش شده هستند.

سیر بالینی می‌تواند از حاد تا تحت حاد یا مزمن باشد و با علائمی در سیستم تنفسی، گوارشی و ضایعات عصبی که در مراحل بعدی بیماری رخ می‌دهد، شناخته می‌شود. میزان مرگ و میر مرتبط با این دودمان می‌تواند تا ۱۰۰٪ باشد. NDV توسط پرندگان وحشی پخش می‌شود و بنابراین استراتژی‌های مدیریتی شامل واکسیناسیون اجباری و سیاست عدم کشتار است.

در مصر، ND یک عفونت خطرناک پرندگان به ویژه در جوجه‌های گوشتی در دهه گذشته بوده است. ناراحتی تنفسی و مشکلات عصبی، بیشترین علائم مشاهده شده در مزارع بیمار است. این علائم شامل ریزش اشک از چشم، عطسه، رال تنفسی، سرفه و مشکلات تنفسی است. ضایعات عصبی مانند کج شدن و گردن پیچ نیز اغلب مشاهده می‌شود. میزان مرگ و میر بین ۱۵ تا ۲۰ درصد است، اما می‌تواند تا ۸۰ درصد یا بیشتر حتی در گله‌های واکسینه شده برسد. در این رابطه، یادآوری این نکته ضروری است که ND بیشتر از روی نشانه‌های بالینی و پس از مرگ تشخیص داده می‌شود. از سوی دیگر، تشخیص ویروس محدود به تشخیص عمومی NDV بدون تمایز پاتوتیپ است. در نتیجه، نشانه‌های بالینی شیوع ND در مزارع واکسینه شده ممکن است توسط سایر عفونت‌ها پوشانده یا ایجاد شود و NDV به عنوان واکسن شناسایی می‌شود.

ND برای اولین بار در مصر در سال ۱۹۴۸ شناسایی شد. ژنوتیپ‌های NDV II و VII ثبت شده اند و سویه‌های رایج در نظر گرفته شده‌اند. علاوه بر پرندگان اهلی، عفونت NDV در کبوترها و گونه‌های پرندگان وحشی متعددی مشاهده شده است. علاوه بر این، عفونت همزمان با ویروس‌های IB و AI در مصر گزارش شده است. در حال حاضر حداقل ۳ ژنوتیپ NDV در مصر در گردش است.

با این حال، در مصر، با وجود واکسیناسیون‌های معمول ND، ژنوتیپ‌های NDV II، VI و VII 1/1 به طور مداوم در ۱۰ سال گذشته، بر اساس طرح طبقه‌بندی جدید پیشنهاد شده، ثبت شده‌اند. به دلیل شرایط بومی ND مصر، که پیش‌بینی می‌شود منجر به خسارات اقتصادی قابل توجهی شود، تلاش‌های تهاجمی ایمن‌سازی به طور گسترده برای کنترل و پیشگیری از ND انجام می‌شود.

پروتکل‌های واکسیناسیون برای جوجه‌های گوشتی شامل حداقل ۲ تزریق واکسن زنده در طول دوره پرورش ۳۵ تا ۴۰ روزه، با یک واکسن غیرفعال در میان است. یک استراتژی واکسیناسیون تهاجمی برای مادرها و جوجه‌های گوشتی، استفاده مداوم از واکسن‌های زنده و کشته شده است، که ممکن است واکسیناسیون‌های بعدی هم در صورت لزوم انجام شود.

با این وجود، شیوع ND به طور منظم ثبت می‌شود و منجر به تلفات قابل توجهی در پرندگان، به ویژه جوجه‌های گوشتی می‌شود. وجود NDV در این گله‌ها به عنوان نشانه‌ای از شکست واکسیناسیون و تلاش‌های بهداشتی تلقی می‌شود. این موضوع سوالاتی را در مورد اثربخشی برنامه‌های واکسیناسیون ND کشور ایجاد کرده است. این نظریه وجود دارد که مقصر آن، جهش‌های شدید هستند. تغییرات آنتی ژنی جدیدی از NDV ظاهر شده است که ظرفیت آن را برای انتشار در بین افراد واکسینه شده افزایش می‌دهد.

برونشیت عفونی

IBV متعلق به coronaviridae و جنس گاما کوروناویروس است. IBV یک ژنوم RNA بدون قطعه تک رشته‌ای است. این ژنوم ۴ پروتئین ساختاری را کد می‌کند: نوکلئوکپسید (N)، غشاء (M)، پوشش (E) و تاژک (S). پروتئین S یک پروتئین ساختاری اصلی است که به ۲ زیر واحد پروتئین کوچک (S1 و S2) تقسیم می‌شود و متغیرترین ژن است. توالی ژن S1 را می‌توان برای تمایز IBV ها به ۶ ژنوتیپ (GI-GVI) و ۳۲ دودمان (۱-۳۲) که در سراسر جهان

ویروس‌های سویه واکسن مانند ۴/۹۱ و CR/88121 بودند. علاوه بر این، ۲ نوع در حال ظهور، IBV-CU-2-sp1 و 12120s/Eg/2012 از مزارع مختلف طیور مصر جدا شدند. نشان داده شد که جدایه‌های مصری جدا شده از جوجه‌های گوشتی با بیماری شدید کلیوی و تنفسی را می‌توان به عنوان واریانت ۲ در نظر گرفت. بنابراین، ۲ زیرگروه واریانت مصری (گونه مصری-۱ و گونه مصری-۲) وجود داشت.

گردش گسترده ژنوتیپ‌های متعدد IBV در جوجه‌های مصری نشان داد که اغلب با سایر ویروس‌های تنفسی ترکیب می‌شود. سویه‌های IBV با تجزیه و تحلیل خوشه‌ای بر اساس فیلوژنی به ۴ گروه دسته‌بندی شدند: گروه‌های 1-variant، 2-variant، mass و 793B، که گروه Mass مربوط به واکسن‌های H120 و Ma5 و 793B مربوط به واکسن‌های CR88 و 4/91 بود.

واکسن‌های IBV زنده ضعیف شده یا غیرفعال شده از سروتیپ‌های کلاسیک یا انواع مختلف هستند. سویه‌های ماساچوست و واریانت‌ها، حفاظت جامعی را در جوجه‌ها فراهم کرده‌اند. فقدان محافظت متقاطع بین سویه‌های واکسن ممکن است عدم ایجاد یک برنامه واکسیناسیون کامل را توضیح دهد.

مسائل تنفسی و نفروپاتی با بسیاری از عفونت‌های IBV همراه است و میزان مرگ و میر بالا عمدتاً به گونه‌های بیماری‌زای نفرون IBV واریانت-۲ نسبت داده می‌شود. واکسن‌های IBV واکسن‌های زنده ضعیف شده یا کشته‌شده‌ای هستند که از سویه‌های کلاسیک یا واریانت‌ها به دست می‌آیند. در مصر، واکسن‌های غیرفعال از نوع Mass هستند.

علائم بالینی و ضایعات پس از مرگ به اشکال مختلف (تنفسی، کلیوی و تولید مثلی) در شکل ۲ ارائه شده است.

شایع‌ترین عفونت‌های تنفسی پرندگان ناشی از باکتری‌ها

مایکوپلاسما

مایکوپلاسما یک باکتری با اندازه بسیار کوچک است که بیش از ۲۵ نوع دارد. آنها دیواره سلولی ندارند و فقط توسط غشای پلاسمایی احاطه شده‌اند. شایع‌ترین نوع آن، مایکوپلاسما گالی سپتیکوم (MG) و مایکوپلاسما سینوویه (MS) هستند. آن‌ها در برابر گلوبول‌های قرمز مرغ و بوقلمون اثر هم‌گلوتیناسیون دارند. MG

شناسایی شده‌اند، به کار برد.

به طور کلی سروتیپ‌های مختلف، محافظت متقاطع در برابر یکدیگر ندارند، بنابراین طبقه‌بندی سویه‌های IBV در مورد «پروتکتوتایپ» آن‌ها پیشنهاد شده است. سروتیپ‌ها، زیرگروه‌ها و تغییرات مختلف IBV به احتمال زیاد پیامد جهش‌های نقطه‌ای نوکلئوتیدی، حذف‌ها و نوترکیبی‌ها هستند و باعث شیوع در گله‌های مرغ واکسینه شده می‌شوند. شکل‌گیری سویه‌های جدید IBV ناشی از آلوده شدن همزمان بسیاری از انواع ویروس‌ها است و استفاده از واکسن‌های زنده باعث می‌شود که واکسیناسیون فقط تا حدی به دلیل تغییرات آنتی ژنی مؤثر باشد.

IB یک عفونت تنفسی مسری است که منجر به زیان اقتصادی قابل توجهی برای بخش پرندگان می‌شود. جوجه‌ها میزبان طبیعی IBV هستند. شدت بیماری بسته به سن متفاوت است و شدیدترین آن در جوجه‌های جوان است. IBV یک عفونت منتقله از هوا است که به صورت افقی از طریق تماس مستقیم با جوجه‌های بیمار یا تماس غیرمستقیم (از طریق انتشار مکانیکی مانند تجهیزات آلوده، کارگران و کامیون‌ها) منتقل می‌شود.

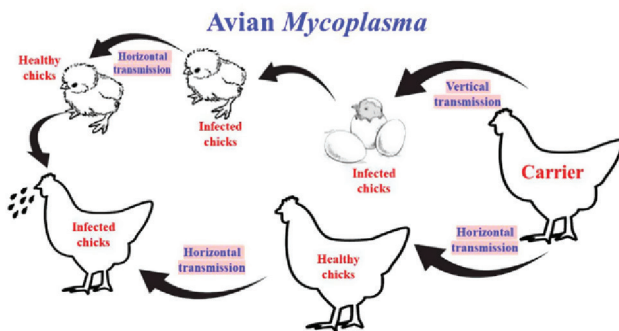
IBV یک عفونت تنفسی است، زیرا در اپیتلیوم نای تکثیر می‌شود و باعث بیماری تنفسی می‌شود (ترشحات بینی، عطسه، سرفه، رال تنفسی و نفس نفس زدن). IBV با ضایعات کلیوی و تولید مثلی، که به صورت نفریت و آتروفی شدید مجرای تخمک تظاهر می‌کند، منجر به کاهش یا از دست دادن دائمی تولید تخم می‌شود. میزان مرگ و میر بر اساس سروتیپ و عفونت همزمان از ۱۴ تا ۸۲ درصد متغیر است. IBV یک عفونت جهانی است و در آفریقا، آسیا، استرالیا، اروپا و آمریکا شناسایی شده است. اولین بار در آفریقای شمالی، به ویژه در مصر، در دهه ۱۹۵۰ در پرندگان با تظاهرات تنفسی شناسایی شد.

در مصر، این بیماری با مشکلات تنفسی و کلیوی و کاهش تولید تخم مرغ همراه بوده که منجر به خسارات اقتصادی هنگفتی در بخش طیور مصر شده است. در مصر، جدایه‌های IBV با انواع ماساچوست، هلندی D3128، D274، D-08880 و ۴/۹۱ همبستگی نزدیک داشتند.

مطالعات اخیر نشان داده است که IBV که در سال ۲۰۱۲ در مصر در گردش بود به ۲ گروه دسته‌بندی شد.

گروه اول شامل انواعی از IS/885 و گروه دوم مربوط به واریانت

شکل ۳. انتقال مایکوپلاسمای پرندگان، هم از طریق عمودی از جوجه‌های آلوده به نتاج آن و هم از طریق مسیر افقی از جوجه‌های آلوده به جوجه‌های حساس.



استافیلوکوکوس

استافیلوکوک یک باکتری گرم مثبت است که اکثر گونه‌های طیور را آلوده می‌کند و یک فلور طبیعی روی غشاهای مخاطی و پوست است. استافیلوکوک دارای یک عامل تجمع‌ی است که با تبدیل فیبرینوژن پروتئین محلول خون به مولکول فیبرین نامحلول، لخته‌های خون را تشکیل می‌دهد.

استافیلوکوکوس اورئوس شایع‌ترین علت استافیلوکوکوز پرندگان است. استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکوس لنتوس از جوجه‌های گوشتی که از لنگش پا رنج می‌برند، جدا شده است.

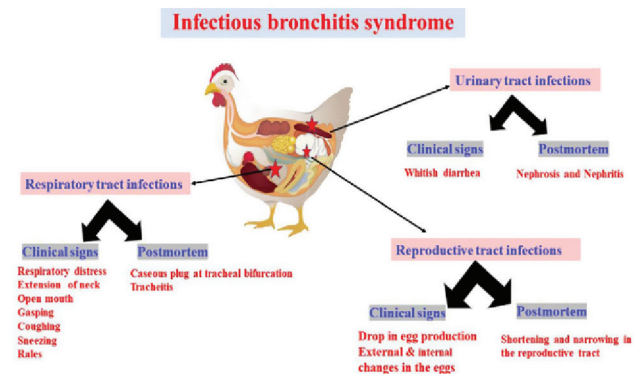
استافیلوکوکوس اورئوس را از اردک‌های بیمار جدا کردند، در حالی که استافیلوکوکوس اورئوس در مرغ‌داری‌ها با شیوع ۷۷/۳ درصد ثبت شد. با این حال، مشخص شد که جدایه‌های استافیلوکوکوس اورئوس به سفوتاکسیم، سیپروفلوکساسین، آنروفلوکساسین و سولفاتری متوپریم حساس بودند.

با این حال، قبل از هرگونه استراتژی درمانی در برابر عفونت استافیلوکوکوس اورئوس، باید آزمایش‌های حساسیت آنتی‌بیوتیکی انجام شود تا از ایجاد سویه‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک جلوگیری شود. با توجه به ترکیب با AIVs، گونه‌های استافیلوکوک پروتئازهای محلول تولید می‌کنند که می‌تواند HA را در AIVs فعال کند.

کلامیدوفیلا پسیتاسی (کلامیدیوز)

کلامیدیوز پرندگان (AC) یک بیماری در گونه‌های پرندگان است که توسط گونه‌هایی از جنس کلامیدیا ایجاد می‌شود.

شکل ۲. سندرم برونشیت عفونی و علائم بالینی آن و ضایعات پاتگنومونیک پس از مرگ به اشکال مختلف (تنفسی، کلیوی، و تولید مثل).



باعث یک بیماری تنفسی فوقانی تحت بالینی می‌شود که معمولاً بدون علامت است، اما اگر عفونت با سایر بیماری‌های تنفسی همراه باشد، از جمله عفونت E.coli و AI، ND، IBV در زمانی که سیستمیک باشد، علائم می‌تواند ظاهر شود و شدید باشد. مایکوپلازما فعالیت و قدرت سیستم ایمنی بدن را در برابر سایر بیماری‌ها کاهش می‌دهد و منجر به مرگ و میر بالا در جوجه‌های مبتلا به بیماری مزمن تنفسی (CRD) و نیز کاهش عملکرد گله در زمان فروش می‌شود.

MG مزک‌های سیستم تنفسی را از بین می‌برد که باعث هیپرپلازی سلول‌های اپیتلیال می‌شود. رال تنفسی، سرفه، عطسه و ضایعات چشمی را آشکار می‌کند و منجر به سینوزیت اینفرااوربیتال می‌گردد. افزایش میزان افت لاشه‌ها، بدتر شدن منحنی‌های تولید تخم مرغ، تأخیر در رشد و زیان‌های اقتصادی ناشی از هزینه‌های دارویی را نیز به همراه دارد.

گزارش‌های زیادی در مورد شیوع مایکوپلازما در مصر از جوجه‌های گوشتی وجود دارد. با استفاده از PCR برای تشخیص MG و MS، بیشترین شیوع مایکوپلازما در زمستان و پاییز (۹/۸۵ درصد برای MG و ۱/۶ درصد برای MS) بود. ده سال بعد، گزارش شد که میزان کل جداسازی گونه‌های مایکوپلازما از گله‌های مرغ و بوقلمون آزمایش شده به ترتیب ۲۹/۳ و ۳۰ درصد، به ویژه ۲۹/۴ درصد از نمونه‌های نای بود.

انتقال مایکوپلاسمای پرندگان، از دو مسیر عمودی (از مرغ‌های آلوده به نتاج آن) و مسیر افقی (از جوجه‌های آلوده به جوجه‌های حساس) در شکل ۳ ارائه شده است.

به صورت افقی از طریق هوا یا آب منتقل می‌شود و در دماهای پایین مقاوم است.

در زمستان شیوع بیشتری دارد و معمولاً با سایر پاتوژن‌های تنفسی یافت می‌شود.

انتقال عمودی، از اندام‌های تولید مثل، تخم‌های نطفه‌دار، تخم‌های نابارور یا جنین‌های مرده اتفاق می‌افتد.

ORT علائم تنفسی مانند ترشحات چرکی بینی، تورم سر، ضعف، دیسترس تنفسی، عفونت کیسه‌های هوایی و ذات الریه ایجاد می‌کند. پس از مرگ، عفونت‌های ORT با احتقان ریه‌ها (یک طرفه یا دوطرفه)، احتقان کبد و بزرگ شدن طحال همراه است.

ORT می‌تواند علائم شدیدی را به خصوص در موارد واکسیناسیون با واکسن لاسوتا ضعیف شده نیوکاسل ایجاد کند. هنگامی که ORT به طور تجربی با نوع زنده ضعیف شده IBV ۹۱/۴ به چالش کشیده شد، این منجر به کاهش وزن بدن و افزایش ضریب تبدیل خوراک می‌شود. در استان اسیوط در مصر، ORT در ۳۲ نمونه از ۱۸۰ نمونه (۱۷/۷۷٪) یافت شد.

محققین نشان دادند که ایزوله‌های ORT به لینکوسپکتین (لینکومایسین + اسپکتینومایسین) و داکسی سایکلین حساس بودند. آن‌ها همچنین دریافتند که بسیاری از جدایه‌ها مقاومت به کانامایسین، نورفلوکساسین، انروفلوکساسین، تتراسایکلین و کلرامفنیکل را نشان دادند.

پاستورلا مولتوسیدا (وبای مرغ)

Pasteurella multocida باعث ایجاد وبای پرندگان می‌شود، یک پاتوژن مسری که همه پرندگان را آلوده می‌کند و باعث مرگ و میر و خسارات مالی زیادی برای تولیدکنندگان طیور می‌شود.

P. multocida دارای ۴ سرگروه کپسولی در گونه‌های طیور است: A، B، D و F. سویه‌های سرگروه A نشان دهنده سرگروه اصلی وبای پرندگان است. ۱۶ سروتیپ سوماتیک (۱-۱۶) وجود دارد که بیشتر آن‌ها در سرگروه A یافت می‌شوند.

کنترل *P. multocida* می‌تواند با اعمال اقدامات بهداشتی مناسب اتخاذ شود.

کنترل جوندگان حتی در موارد واکسیناسیون یا واکسن‌های زنده تشکیل شده از سروتیپ‌های A1، ۳ و ۴ امولسیون شده در یک ادجوانت روغن بسیار مهم است.

C. psittaci یک باکتری داخل سلولی اجباری است که به سیستم تنفسی طیور حمله می‌کند، اگرچه هم به نام پسیبتاکوزیس و هم تب طوطی شناخته می‌شود، اهمیت مشترک بین انسان و دام دارد.

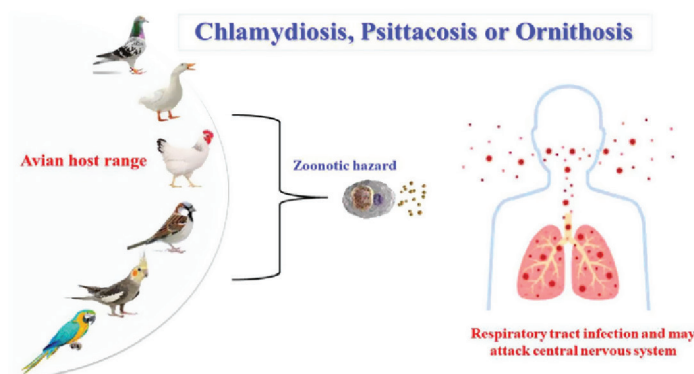
علاوه بر این، عفونت سیستم تنفسی ناشی از کلامیدیوز در طیور، از اشکال حاد تا مزمن متفاوت است که منجر به خسارات اقتصادی شدید برای صنعت مرغداری می‌شود. سلامت عمومی را تهدید می‌کند و باعث شیوع بیماری‌های ذات‌الریه می‌شود.

بیشترین میزان بروز کلامیدیوز پرندگان در جوجه‌ها (۹۲٪) و پس از آن در اردک (۸۸٪)، بوقلمون (۷۶٪) و کبوتر (۷۲٪) مشاهده شد.

بروز *C. psittaci* به ترتیب ۷۴/۵، ۷۹/۲، ۵/۶ و ۱۷/۵ درصد در بوقلمون‌ها، کبوترها، اردک‌ها و مرغ‌ها در یک بازار تجاری محلی در مصر ثبت شد.

محدوده میزبان کلامیدیوز پرندگان (کبوتر، اردک، بوقلمون، مرغ و پرندگان پسیبتاسین) با اهمیت مشترک بین انسان و دام آن در شکل ۴ ارائه شده است.

شکل ۴. محدوده میزبان کلامیدیوز پرندگان (کبوتر، اردک، بوقلمون، مرغ و پرندگان پسیبتاسین) با اهمیت مشترک بین انسان و دام.



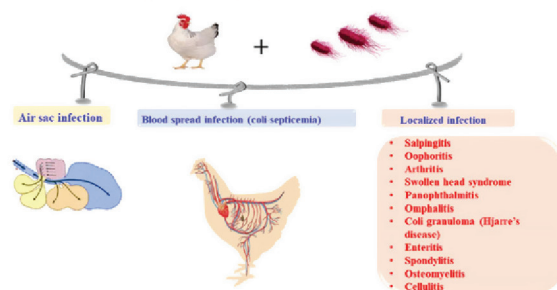
اورنیتوباکتریوم رینوتراکال

O. rhinotracheale (ORT) یک باکتری گرم منفی، غیر متحرک، غیر اسپورزا، میله‌ای شکل و پلئومورفیک از rRNA ابرخانواده V، متعلق به جنس سیتوفاگا، ریمیرلا و فلاوباکتریوم است. ORT با بیماری تنفسی طیور در سراسر جهان مرتبط است. می‌تواند تمام گونه‌های پرندگان، به ویژه مرغ و بوقلمون را آلوده کند.

لکترین می‌توانند اثرات نامطلوب عفونت *E. coli* را به حداقل برسانند. ترکیبی از آنتی بیوتیک‌های Linco-Spectin یا Enrofloxacin در پیشگیری از عفونت *E. coli* موثر است. اشکال بالینی و پاتولوژیک عفونت *E. coli* در طیور در شکل ۵ ارائه شده است.

شکل ۵. اشکال بالینی و پاتولوژیک عفونت اشریشیا کلی در طیور شامل عفونت کیسه هوایی، سپتی سمی و عفونت‌های موضعی.

Clinical and pathological forms of *Escherichia coli* infection in poultry



سندرم کله بادی

سندرم کله بادی (SHS) یک بیماری چند عاملی است که در اثر عفونت‌های باکتریایی و ویروسی و عوامل محیطی ایجاد می‌شود. SHS یک بیماری ادم صورت است که بر دستگاه تنفسی فوقانی جوجه‌های گوشتی تأثیر می‌گذارد. عامل بیماری، ترکیبی از یک عفونت عمدتاً ویروسی مانند متاپنوموویروس پرندگان (aMPV) و عفونت باکتریایی ثانویه مانند *E. coli* است.

شرایط محیطی مانند ازدحام بیش از حد، آمونیاک و تهویه ضعیف، بر شدت عفونت تأثیر می‌گذارد. SHS یک عفونت دستگاه تنفسی فوقانی و عمدتاً در جوجه‌های ۴ تا ۶ هفته‌ای است که منجر به افسردگی، نخوردن غذا، سرفه، عطسه، سینوزیت، ادم زیر فکی و تورم ریش می‌شود. زیان اقتصادی در صنعت طیور ناشی از بیماری ممکن است به ۱۰ درصد و تلفات بین ۲ تا ۲۲ درصد برسد.

مرگ و میر با عفونت‌های ثانویه تا ۲۵ درصد افزایش می‌یابد. در مصر، مشخص شد که *E. coli* شایع‌ترین علت SHS (۷۰٪) بود و سایر باکتری‌ها را MG (۱۶٪)، هموفیلوس پاراگالیناروم (۱۳٪)، سودوموناس (۹٪)، کلبسیلا (۵٪)، و استافیلوکوک (۱٪) حذف تشکیل می‌دادند.

الحسن و همکاران (۲۰۲۲) دریافتند که عامل اصلی ایجاد کننده

Riemerella anatipestifer

R. anatipestifer یک باکتری گرم منفی، غیر متحرک، میله‌ای شکل و غیر اسپورزا است که از خانواده فلاوباکتریاسه‌ها است. *R. anatipestifer* می‌تواند تمام طیور اهلی از جمله اردک، بوقلمون، مرغ، قرقاول و پرندگان آبزی را آلوده کند. باعث مرگ و میر بالا، سپتی سمی و پلی سروزیت می‌شود که باعث کاهش وزن گیری و در نتیجه، خسارات مالی شدید می‌شود.

تحقیقات تایید کرد که جوجه اردک‌ها نسبت به مسن ترها حساس‌تر هستند. برخی از عوامل مستعد کننده عفونت مانند شرایط نامناسب محیطی و بیماری‌های همراه، شیوع بیماری را افزایش می‌دهند.

کنترل و پیشگیری از چنین عفونتی را می‌توان از واکسیناسیون با باکتری‌هایی که سروتیپ‌های اصلی را در برابر سویه‌های در گردش دارند، به دست آورد. همچنین، واکسن‌های زنده‌ای که علیه سروتیپ‌های ۱، ۲ و ۵ تشکیل شده و از طریق آئروسول یا در آب آشامیدنی تجویز می‌شوند، محافظت کارآمدی را نشان می‌دهند.

E. coli (کلی باسیلوز پرندگان)

عامل ایجاد کننده کلی باسیلوز پرندگان، *E. coli* است که در فلور طبیعی روده وجود دارد. این یک باسیل گرم منفی و غیر اسپورساز است و در جمعیت پرندگان منتشر می‌شود. دارای تاژک است. افزایش شدت بیماری ممکن است ناشی از یک عامل ویروسی تنفسی، ازدحام بیش از حد، یا بهداشت نامناسب باشد. کلی باسیلوز پرندگان عفونتی است که توسط سویه‌های *E. coli* بیماری‌زا پرندگان (APEC) ایجاد می‌شود که صنعت طیور را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به دلیل تاخیر در رشد پرندگان، افزایش میزان مرگ و میر، افزایش افت لاشه پس از کشتار، خسارات مالی شدیدی ایجاد می‌کند.

کلی باسیلوز پرندگان یک عفونت سیستمیک است که اشکال مختلفی مانند بیماری مزمن تنفسی، سپتی سمی حاد، انتریت، کولی گرانولوما، آرتریت، سالپنژیت، سندرم کله بادی را القا می‌کند. ضایعات پس از مرگ بصورت فیبرینی هستند (مانند عفونت کیسه‌های هوایی، پری هیپاتیت و پریکاردیت) و با سپتی سمی کشنده همراه هستند.

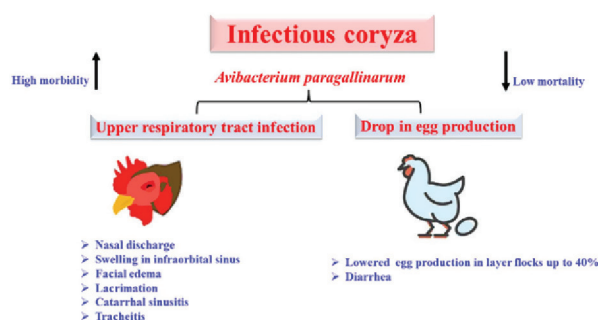
کنترل و پیشگیری از چنین شرایطی را می‌توان با اعمال امنیت زیستی خوب و انتخاب یک درمان دارویی مناسب بر اساس تست‌های حساسیت ضد میکروبی، به دست آورد. محصولات حاوی

از نظر پیشگیری و کنترل، اقدامات مدیریتی صحیح و واکسیناسیون می‌تواند به پیشگیری از عفونت کمک کند.

با این حال، درمان با آنتی بیوتیک‌های خاص باید پس از اعمال تست‌های حساسیت *A. paragallinarum* نسبت به آنتی بیوتیک‌ها انجام شود.

اشکال بالینی و پاتولوژیک عفونت کوریزای عفونی در طیور در شکل ۶ ارائه شده است.

شکل ۶. اشکال بالینی پاتولوژیک کوریزای عفونی.



نتیجه گیری

عملکرد طیور به شدت تحت تاثیر عفونت‌های تنفسی است. این بررسی اثرات منفی عفونت‌های ویروسی و باکتریایی ثانویه بر دستگاه تنفسی طیور و همچنین همکاری بین پاتوژن‌ها را نشان می‌دهد.

همچنین مشاهده شده است که عفونت‌های باکتریایی و ویروسی مربوط به دستگاه تنفسی می‌توانند درصد بسیار زیادی از موارد ثبت‌شده در کشورهای مختلف را تحت شرایط فارمی تشکیل دهند. این درصد در کشورهای در حال توسعه به طور قابل توجهی بیشتر است، چون در آن‌ها اقدامات احتیاطی ایمنی زیستی کمتر رایج است و منجر به ضررهای مالی قابل توجهی در بخش طیور می‌شود. در طول بازرسی از یک گله طیور آلوده، تشخیص سایر پاتوژن‌های همراه نیز توصیه می‌شود.

واکسیناسیون بد مانند تجویز و توزیع نامناسب واکسن، خطر شیوع بعدی را افزایش می‌دهد.

بنابراین، پایش دوره‌ای و مولکولی پاتوژن‌های تنفسی، اقدامات بهداشتی دقیق، مدیریت صحیح، جیره‌های غذایی متعادل، اقدامات ایمنی زیستی و برنامه‌های واکسیناسیون مناسب برای غلبه بر عفونت‌های دستگاه تنفسی در مرغداری‌های مختلف حیاتی است.

SHS در طیور می‌تواند aMPV باشد. علاوه بر این، این اولین بار بود که سویه‌های زیرگروه BaMPV در مزارع مرغ گوشتی در عراق یافت شد. برای کنترل و پیشگیری از عفونت، امنیت زیستی و اقدامات مدیریتی خوب برای جلوگیری از عفونت باکتریایی ثانویه و تعیین داروی انتخابی، پس از انجام تست‌های حساسیت مورد نیاز است.

کوریزای عفونی

کوریزای عفونی پرندگان (AIC)، یک بیماری تنفسی فوقانی است که جوجه‌ها را درگیر می‌کند و توسط *H. paragallinarum* (HPG) که اخیراً *A. paragallinarum* نامیده می‌شود، ایجاد می‌شود. HPG گرم منفی، کپسولی، غیر متحرک، دارای کوکوباسیل یا میله‌های کوتاه به طول ۱ تا ۳ میلی‌متر و عرض ۰/۴ تا ۰/۵ میلی‌متر است و در دسته باکتری‌های دوقطبی قرار می‌گیرد.

AIC تولید تخم مرغ در گله‌های مادر را تا ۴۰ درصد کاهش داد. علائم عفونت با ترشحات بینی، ادم، ریزش اشک، اسهال و شیوع بالا بین ۲۰ تا ۵۰ درصد و مرگ و میر تا ۲۰ درصد مشخص می‌شود. یافته‌های پس از مرگ شامل سینوزیت کاتارال و التهاب نای است.

۱۲۰ سواب سینوس اینفرا اوربیتال از جوجه‌ها در طی سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۵ جمع‌آوری شد و *A. paragallinarum* (با ۳ سروار A، B و C) به عنوان عامل کوریزای عفونی در گله‌های مادر در مصر ثبت شد.

حساسیت *A. paragallinarum* را در برابر آنتی بیوتیک‌های خاص آزمایش کردند و متوجه شدند که آن‌ها به اکسی تتراسایکلین هیدروکلراید، آموکسی سیلین، آمپی سیلین و سفتیوفور حساس هستند.

حساسیت *A. paragallinarum* را در برابر آنتی بیوتیک‌های خاص آزمایش کردند و متوجه شدند که آن‌ها به اکسی تتراسایکلین هیدروکلراید، آموکسی سیلین، آمپی سیلین و سفتیوفور حساس هستند.

اثرات محیط زیستی ساخت مکمل ها، پریمیکس ها و خوراک طیور

ترجمه و گردآوری: محمد طاهری
دکترای تغذیه دام



مقدمه

تولیدات دامی، اثرات مختلف محیط زیستی مانند انتشار گازهای گلخانه‌ای، آلودگی خاک و آب، اسیدی شدن و مصرف بی‌رویه انرژی‌های تجدید ناپذیر و و تبعات منفی مصرف انرژی فسیلی^۱ را در پی دارد. با توجه به رشد جمعیت، انتظار می‌رود، تقاضا برای محصولات دامی به میزان قابل توجهی رشد کرده که این موضوع بی‌شک فشار محیطی بیشتری ایجاد خواهد کرد.

صنعت طیور پایدار^۲ و سازگار با محیط زیست، از ضروریات توسعه صنعت در آینده خواهد بود. در حال حاضر، رعایت اصول محافظت از محیط زیست در بعضی کشورها، الزامی و قانونی است. بدیهی است با توجه به آلودگی‌های محیط زیست و گرمایش زمین، در آینده نه چندان دور، خواسته یا ناخواسته این قوانین برای تمامی کشورها الزامی خواهد شد.

مطالعات مربوط به ارزیابی اثرات چرخه حیات نشان می‌دهد که منشاء ۷۰ درصد از ردپای کربن تولیدات دامی (که در واقع سهم

تولید محصولات حیوانی در تولید و انتشار گازهای گلخانه‌ای به ویژه دی‌اکسیدکربن در اتمسفر است)، مربوط به چگونگی تولید خوراک برای حیوانات می‌باشد.

شایان توجه است که سهم طیور در تولید گازهای گلخانه‌ای یا در واقع میزان ردپای کربن طیور، یک دهم حیوانات نشخوارکننده است. به نظر می‌رسد در آینده، بشر برای تامین پروتئین طبیعی حیوانی، بیشتر متکی بر محصولات طیور باشد. براساس دستورالعمل سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل متحد (FAO، ۲۰۱۹)، ردپای کربن یا اثر صنعت بر چرخه حیات^۳ یا محیط زیست، فقط مربوط به بخش پرورش دام و طیور نیست، بلکه از ابتدا تا انتها «گهواره تا گور»^۴ را در نظر می‌گیرند. در این نوع ارزیابی، تولید انواع و اقسام آلوده‌کننده‌های هوا، آب و خاک از مرحله کشت یا تولید مواد اولیه، حمل و نقل، تولید انرژی و سوخت، پرورش دام و طیور، کشتارگاه، عمل آوری و تا رسیدن به دست مصرف‌کننده، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

(۱) Fossil Fuels (۲) Sustainable Poultry Production (۳) Life Cycle Impact Assessment (LCIA)

(۴) Cradle to Grave

پیامدهای منفی ناشی از رشد صنعت طیور

طی دهه‌های گذشته، رشد صنعت مرغداری نیز مانند پرورش بسیاری از حیوانات، باعث نگرانی‌های محیط زیستی شده است. پیامد مستقیم تغییرات ساختاری مانند صنعتی شدن و افزایش تراکم واحدهای پرورش طیور در برخی مناطق جغرافیایی به مراتب سبب تولید ضایعات بیشتری شده است. بنابراین برهم خوردن تناسب ضایعات تولیدی با ظرفیت زمین، سبب بروز مشکلات متعدد در واسطه‌های زیستی خواهد شد. به همین دلیل توصیه می‌شود برای کاهش اثرات محیط زیستی، به گزینه‌های فنی، مانند ارتقای روش‌های مدیریتی در مزرعه، مدیریت پسماند حیوانات و مدیریت تغذیه، به همراه گزینه‌هایی برای کاهش اثرات منفی تولید خوراک، توجه بیشتری شود. از جمله این آلودگی‌ها، استفاده بیش از حد از آفت‌کش‌ها، علف‌کش‌ها و کودهای معدنی جهت افزایش بازده تولید محصولات کشاورزی است که منابع آب و خاک را تحت تاثیر قرار می‌دهد. براساس برآوردهای انجام شده، تنها ۳۰ تا ۵۰ درصد کودهای نیتروژنه و تقریباً ۴۵ درصد کودهای فسفره مورد استفاده در کشاورزی، توسط محصولات زراعی جذب می‌شوند.

طبق تخمین محققین، حدود ۲۰ میلیون تن کود نیتروژنه در تولید خوراک برای بخش دام استفاده شده است. براساس تخمینی که بیان می‌کند بخش طیور، ۳۶ درصد از غلات و سویای تولیدی را استفاده می‌کند، می‌توان حدود ۷/۲ میلیون تن از کود نیتروژنه را به تولید خوراک برای این بخش نسبت داد.

افزایش تولید خوراک، همچنین می‌تواند سبب آلودگی هوا نیز بشود. استفاده از کود نیتروژنه در مزارع کشاورزی، منبع اصلی آلودگی هوا از طریق تبخیر آمونیاک است.

با فرض اینکه به طور متوسط، میزان تبخیر این گاز از کود معدنی ۱۴ درصد باشد، می‌توان تخمین زد که تولید جهانی دام که مسئول تبخیر آمونیاک جهانی از کود معدنی است، ۳/۱ میلیون تن نیتروژن به شکل آمونیاک در سال باشد که از این مقدار، سهم بخش طیور حدود ۱/۱ میلیون تن است.

زمانی که استفاده از فلزات به عنوان محرک‌های رشد و افزودنی‌های خوراکی رواج پیدا کردند تا با بیماری‌هایی که پرورش طیور صنعتی و متراکم را تهدید می‌کنند مقابله کنند، کاربرد کود حاصله به عنوان منبع مهمی که به واسطه برخی از این فلزات باعث آلودگی محیط زیست می‌شدند، شناخته شد. فلزاتی مانند آرسنیک، کبالت، مس، آهن،

منگنز، سلنیوم و روی، برای جلوگیری از بروز بیماری‌ها، افزایش تولید تخم‌مرغ، بهبود افزایش وزن و ضریب تبدیل خوراک به جیره اضافه شدند.

معمولاً حیوانات فقط می‌توانند ۵ تا ۱۵ درصد از فلزاتی را که دریافت می‌کنند، جذب کنند و بنابراین بخش عمده‌ای از این فلزات از بدن دفع می‌شوند. بخشی از فلزات دفع شده، جذب خاک و منابع آبی می‌شوند و به این ترتیب غلظت آن‌ها در محیط زیست افزایش می‌یابد. پخش‌شدن کودهای حیوانی آلوده به فلزات سنگین، می‌تواند منجر به تجمع این عناصر در منابع آبی و خاک‌هایی شود که در آن‌ها کشاورزی انجام می‌شود. برخلاف نیتروژن و فسفری که در خاک مورد استفاده قرار می‌گیرد، فلزات سنگینی مانند روی و مس در خاک باقی می‌مانند و بجز در زمان فرسایش خاک، به منابع آبی وارد نمی‌شوند.

مقدار جذب ویتامین‌ها از دستگاه گوارش طیور، کامل نیست و بخشی از آن دفع می‌شود. مقدار جذب ویتامین‌ها و یا برعکس آن دفع از طریق مدفوع، در مورد ویتامین‌های مختلف متفاوت است. علاوه بر این، برای یک نوع ویتامین نیز مقدار جذب، همواره ثابت نیست و تحت تاثیر شرایط مختلف تغییر می‌کند. برای مثال میزان جذب ویتامین K در طیور بر حسب نوع ویتامین مصرفی از ۱۰ تا ۷۰ درصد متفاوت است.

جذب ۲۵-هیدروکسی کوله‌کلسیفرول در طیور نسبت به کوله-کلسیفرول، حدود ۲۰ درصد بیشتر است. از جمله تدابیری که پژوهشگران در این راستا اعمال کردند می‌توان به کاهش مصرف مکمل‌های ویتامینه و معدنی در تغذیه حیوانات، استفاده از اقلام خوراکی خاص و همچنین ارزیابی چرخه حیات محصولات تولیدی اشاره کرد.

کاهش مصرف مکمل‌های ویتامینه و معدنی در خوراک حیوانات در صنعت، معمولاً میزان ویتامین‌ها و مواد معدنی جیره به جای اینکه با استفاده از آزمایش‌های شیمیایی تعیین شوند، به صورت محاسباتی تعیین می‌شوند و سپس بدون در نظر گرفتن محتوای ویتامین‌ها و مواد معدنی موجود در اقلام جیره، براساس پیشنهاد مندرج روی پاکت پریمیکس، این اقلام به جیره اضافه می‌شوند. این روش، از یک طرف می‌تواند زمینه‌ساز بروز علائم بیولوژیکی مربوط به کمبود و یا زیاده‌بود ویتامین‌ها و مواد معدنی در حیوان شود و از طرف دیگر می‌تواند هزینه تمام شده خوراک را تحت تاثیر قرار دهد.

استراتژی‌های مکمل کردن در خوک تا ۳۰٪ و در سیستم‌های تولید مرغ‌گوشتی ۷۹٪ کاهش یافت. به طور کلی، مکمل کردن خوراک‌ها با اقلام خوراکی خاص به طور قابل توجهی پتانسیل‌های گرم شدن کره زمین، اوتروفیکاسیون و اسیدی شدن را در تمام مناطق ذکر شده کاهش داد.

نتیجه گیری

ارزیابی چرخه‌حیات یک سیستم محصول، عبارت است از گردآوری و ارزیابی ورودی‌ها، خروجی‌ها و تاثیرات بالقوه محیط زیستی یک سیستم محصول، در چرخه طول عمر ماده مورد نظر. سیستم محصول، به مجموعه‌ای از فرآیندهای واحد اطلاق می‌شود که به وسیله جریان‌های ابتدایی و محصولات واسطه‌ای، در حوزه یک سیستم انجام می‌شود و یک یا چند کارکرد تعریف شده را انجام می‌دهند.

در علوم مختلف، طراحان با استفاده از ارزیابی چرخه عمر محصولات تولیدی خود، نقد محصولات مذکور را انجام می‌دهند، زیرا چرخه‌های طول عمر می‌توانند با استفاده از سه مرحله زیر به جلوگیری از نگرانی‌های محیط زیستی کمک کنند:

- گردآوری ورودی‌ها، که در واقع تشکیل‌دهنده موجودی یا میزان منابع انرژی و مواد مرتبط و همچنین انتشار آن‌ها در محیط زیست هستند.
- ارزیابی اثرات احتمالی مرتبط با ورودی‌ها و روش‌های شناسایی شده برای انتشار آن‌ها.
- تفسیر نتایج برای کمک به تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر.

امروزه بهبود مسائل مرتبط با دامپروری پایدار، امری ضروری تلقی می‌شود. مطالعات مربوط به ارزیابی چرخه‌حیات نشان می‌دهد که منشأ ۷۰ درصد از کربن در محصولات حیوانی، مربوط به چگونگی تولید خوراک برای حیوانات است.

هنگام بررسی راهکارهای کاهش کربن، با توجه به اینکه عدد مذکور، سهم چشمگیری در کربن تولیدی دارد، مساله تولید خوراک حیوانات اهمیت ویژه‌ای یافته است. از این رو اعمال اصلاحات، در دانش تنظیم فرمول مکمل و خوراک، همچنین تولید مکمل، افزودنی‌ها و خوراک، ضرورت دارد، زیرا می‌تواند اثرات محیط زیستی مثبتی در پی داشته باشد. ■

همچنین با دفع ویتامین‌ها و مواد معدنی اضافی به محیط زیست، خسارت‌هایی را در بر داشته باشد. علت این است که در شرایط فیزیولوژیکی طبیعی و در کنار مصرف مقدار کافی خوراک، فقط ۵ تا ۱۵ درصد از مس، روی و آهن جیره، جذب می‌شود و جذب منگنز، حتی از این مقدار هم کمتر است. جذب کم مواد معدنی کم نیاز، به معنای دفع درصد بالایی از آن‌ها به خاک و آب است که سبب بروز مخاطراتی برای محیط زیست خواهد شد.

به عنوان مثال، پژوهش بیزی و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد که حذف پریمیکس ویتامینه و معدنی، یک تا دو ماه قبل از کشتار از خوراک گوساله‌های پروراری هولشتاین، تاثیر منفی بر کیفیت لاشه و ویژگی‌های گوشت ندارد. در نتیجه سبب کاهش هزینه خوراک و آسیب‌های زیست محیطی وارد شده ناشی از سیستم‌های پرورشی حیوانات می‌گردد، اگرچه اثر بیولوژیکی حذف این مکمل‌ها در مورد تمام حیوانات یکسان نیست.

اقلام خوراکی خاص^۵

در بین راهکارهای مختلفی که برای کاهش فشار آلودگی‌های محیط‌زیستی مورد بررسی قرار گرفتند، فرضیه‌ای تحت عنوان استفاده از اقلام خوراکی خاص مانند مکمل‌های AA^۶ و فیتاز^۷ می‌تواند باعث کاهش ورود مواد مغذی به سیستم، بدون به خطر انداختن بهره‌آوری گردد و در نتیجه می‌تواند میزان انتشار گازهای خطرناک را کاهش دهد.

مطالعات کربیب و همکاران (۲۰۱۶) بر تأثیر تغییر جهانی استفاده از اقلام خوراکی خاص در سیستم‌های تولید خوک و مرغ‌گوشتی در اروپا و آمریکای شمالی، نشان داد که مکمل کردن اجزای اقلام خوراکی خاص در جیره‌های غذایی خوک و مرغ‌گوشتی، سبب کاهش میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای «گهواره تا گور»^۸ در اروپا ۵۶٪ و ۵۴٪، در آمریکای شمالی ۱۷٪ و ۱۵٪ و در آمریکای جنوبی ۳۳٪ و ۱۹٪ در مقایسه با جیره‌های فاقد مکمل غذایی، گردید.

هنگامی که تغییر کاربری مستقیم زمین به دلیل کاهش تقاضا برای کنجاله سویا در نظر گرفته شد، فواید قابل توجه مکمل کردن خوراک‌ها با اقلام خوراکی خاص در رژیم‌های غذایی اروپایی و آمریکای جنوبی مشهود بود.

پتانسیل اوتروفیکاسیون^۹ (مغذی شدن) جیره‌های غذایی بدون مکمل در مقایسه با گزینه‌های مکمل‌دار تا ۳۵٪ در خوک و ۴۹٪ در سیستم‌های تولید مرغ‌گوشتی کاهش یافت. پتانسیل اسیدی شدن

(۵) Specialty Feed Ingredients (SFI) (۶) Supplemented AA (۷) Phytase (۸) Cradle to Grave

(۹) Eutrophication: افزایش تدریجی غلظت فسفر، نیتروژن و سایر عناصر غذایی گیاهان در یک اکوسیستم آبرزی قدیمی مانند دریاچه، که باروری چنین اکوسیستمی به طور طبیعی با افزایش مقدار موادی قابل تجزیه به مواد مغذی افزایش می‌یابد

مدیریت اقتصادی شرکت‌های زنجیره‌ای (بخش پانزدهم)

نویسنده: علی اکبر ملائی

دکترای مدیریت استراتژیک و مدرس مرکز آموزش علمی- کاربردی شرکت پیگیر



منابع اطلاعاتی

به هرگونه آمار و ارقام در خصوص موضوع خاص یا عمومی که مورد استفاده قرار گیرد و هدف خاصی از استفاده آن مد نظر باشد، اطلاعات گفته می‌شود. دادن اطلاعات از کیفیت خدمات و آرایه اطلاعات به روز از وضعیت خدمات و همچنین، آگاه‌سازی مشتریان از ارزش افزوده‌ای که تولیدات برای آنها ایجاد می‌کند، همه نشان‌دهنده ارزش اطلاعات در بنگاه اقتصادی است.

برای چابک تر شدن، بانک‌های اطلاعاتی گسترده‌ای اعم از اطلاعات مالی، نیروی انسانی، تجهیزات، دارائی‌ها و غیره را بصورت نرم افزار تهیه و جهت بهره‌برداری و تصمیم‌گیری مناسب مدیریت، در اختیار آنها قرار می‌دهند.

بنگاه‌های اقتصادی به مرور، اطلاعات مورد نیاز در خصوص تولید، فروش، توزیع، رقبا و بازار خدمات را بدست آورده و به عنوان یک منبع، نگهداری می‌کنند. سرمایه‌های اطلاعاتی بنگاه، از عوامل موفقیت و ارزشمند شدن بنگاه به حساب می‌آیند.

در تعریف اطلاعات، پردازش داده‌ها دارای نقش اصلی است. چهار سطح از پردازش را می‌توان به سهولت شناسایی کرد:

- انتقال داده‌ها
- گزینش داده‌ها
- سازماندهی داده‌ها
- تقلیل داده‌ها

اطلاعات، دارای نقش‌های اقتصادی گوناگونی است. نظر اقتصاددانان درباره اطلاعات، تقریباً در سراسر جهان معطوف به نقش آن در تصمیم‌گیری و کاربرد آن در تخصیص منابع مادی است. کتاب فون نومان و مورگنشترن، چارچوبی برای تصمیم‌گیری عرضه می‌کند که مبتنی بر بهینه‌سازی ریاضی است و بررسی‌های علمی را می‌توان در این چارچوب، با دقت عمل ریاضی انجام داد. نتیجه حاصل از آن شامل یک سلسله مقالات ارزشمند درباره تصمیم‌گیری ترتیبی، آثار مربوط به عدم قطعیت و اطلاعات ناقص است.

بدون شک، نقش اطلاعات در تصمیم‌گیری، نقشی تردیدناپذیر است. اطلاعات به خودی خود، کالایی ارزشمند نیست، بلکه فقط به سبب کاربردهایش ارزش پیدا می‌کند. نمونه بارز آن، تأثیر اطلاعات در کاهش احتمال خطر در تصمیم‌گیری یا کاربرد اطلاعات برای حل مسئله است. از این حیث، ارزش اطلاعات، افزایش‌پذیر است، گرچه از کاربرد، منشا می‌گیرد و ذاتی نیست. با این همه، نقش اطلاعات در تصمیم‌گیری به هیچ وجه خالی از ابهام نیست و در واقع، در برخی شرایط به نظر می‌رسد که اطلاعات، بیشتر برای تأیید تصمیم‌هایی است که قبلاً اتخاذ شده تا تصمیم‌هایی که باید اتخاذ شود.

در برخی بسترها، اطلاعات را می‌توان به مثابه جایگزینی برای عناصر فیزیکی به خدمت گرفت. به طور مثال، نقش اطلاعات در مخابرات این است که انتقال داده‌ها را جایگزین جابه‌جایی افراد کند، یا در پزشکی، تشخیص بیماری از طریق تصویربرداری را می‌توان جایگزین تشخیص از طریق عمل جراحی کرد. در هر دو مورد ارزش اقتصادی اطلاعات زیاد است.

اطلاعات مبنایی برای پویای محیط و ابزاری برای آگاهی از رویدادهایی است که در جهان اتفاق می‌افتد و نیز اطمینان می‌دهد که مدیریت، خواه در عمل یا در تصمیم‌گیری، از درک واقعیت خارجی برخوردار است. این نقش اطلاعات با نقش سنتی آن در نظریه تصمیم‌گیری متفاوت است، اما با شیوه‌هایی که تصمیم واقعاً از طریق آنها اتخاذ می‌شود، به مراتب سازگارتر است.



اطلاعات وسیله‌ای برای تحت تأثیر قرار دادن و متقاعد کردن است. نقش اقتصادی تبلیغات در اقتصاد مبتنی بر بازار، بسیار مهم است. در این نوع اقتصاد، اطلاعات به خریدارانی که می‌خواهند درباره کالاهای موجود آگاه شوند و فروشندگانی که می‌خواهند خریداران را نسبت به ارزش کالاهای خود مجاب سازند، کمک می‌کند. اهمیت اطلاعات چنان است که در واقع وسیله‌ای برای کمک مالی به دیگر فرآورده‌های اطلاعاتی، مانند مجلات و روزنامه‌ها را فراهم می‌سازد.



اطلاعات وسیله‌ای برای تحت تأثیر قرار دادن و متقاعد کردن است. نقش اقتصادی تبلیغات در اقتصاد مبتنی بر بازار، بسیار مهم است. در این نوع اقتصاد، اطلاعات به خریدارانی که می‌خواهند درباره کالاهای موجود آگاه شوند و فروشندگانی که می‌خواهند خریداران را نسبت به ارزش کالاهای خود مجاب سازند، کمک می‌کند. اهمیت اطلاعات چنان است که در واقع وسیله‌ای برای کمک مالی به دیگر فرآورده‌های اطلاعاتی، مانند مجلات و روزنامه‌ها را فراهم می‌سازد. اطلاعات از جمله عناصر ضروری آموزش است و در این نقش، به مثابه بخشی از فرایند یادگیری، به همراه کتاب‌ها، رسانه‌ها و بایگانی‌های رایانه‌ای، به منظور تدارک بخش عمده‌ای از مواد آموزشی و نیز به مثابه مکمل تعامل میان معلم و محصل، مورد استفاده قرار می‌گیرد. حتی ممکن است خود نیز کانون آموزش محسوب شوند، یعنی ابزارهای دسترسی به اطلاعات و شیوه استفاده از آنها، جزو مقوله‌هایی قرار می‌گیرند که آموزش داده می‌شوند. هر یک از این موارد، هم برای فرد از حیث درآمد در طول زندگی و هم برای جامعه از حیث افزایش نیروی تولید، دارای اهمیت اقتصادی است.

فرهنگ، تفریح و سرگرمی

اطلاعات، درونمایه غنای فرهنگی، تفریح و سرگرمی افراد است. گرچه مترتب دانستن ارزش اقتصادی برای کسانی که از این نقش اطلاعات استفاده می‌کنند، دشوار می‌نماید، اما در مورد تمایل مردم برای پرداخت پول در ازای این نوع خدمات و کالاهای اطلاعاتی، تردیدی وجود ندارد. این تمایل، پایه و اساس موفقیت صنایعی است که تجلی‌بخش این نقش اطلاعات در کلیت اقتصاد هستند. در حقیقت، همان‌گونه که از هر یک از نقش‌های ذکرشده اطلاعات برمی‌آید، اطلاعات می‌تواند به عنوان کالا و به صورت بسته‌ای واحد برای فروش، تولید و به هر علتی خریداری شود. همچنین، اطلاعات می‌تواند خدماتی باشد که به خریدار یک کالا ارائه می‌شود. در حقیقت، بخش عمده‌ای از خدمات متفرقه تجاری، مثل خدمات حساب‌های اقتصادی ملی، به صورت خدمات مشاوره‌ای و فعالیت‌های مشابه ارائه می‌گردد.

متخصصان آمار و اقتصاد تجاری، بیشتر تمایل دارند کالاهای خدمات اطلاعاتی را برحسب وجه فیزیکی آنها که تولید، صادر، فروخته، انبار و سرانجام استفاده و فرسوده می‌شوند (و نه بر اساس محتوای

اطلاعاتی آن‌ها) بسنجند. در نتیجه، مقیاس‌های اقتصادی، بیشتر وجوه فیزیکی را می‌سنجند تا وجوه اطلاعاتی.

منبع سرمایه

اطلاعات می‌تواند منبع سرمایه‌ای برای استفاده در تولید کالاها و خدمات اطلاعاتی باشد. البته، این نقش اطلاعات، در صنایع درگیر در تولید و فروش خدمات و محصولات اطلاعاتی از اهمیت خاصی برخوردار است. برای این‌گونه صنایع، پایگاه‌های اطلاعاتی می‌توانند سرمایه اصلی محسوب گردند که در این صورت، اهمیت آنها بسیار بیشتر از ساختمان و تجهیزات است. این پایگاه‌ها به‌عنوان نسخه مادر برای تولید نسخه‌های بعدی جهت توزیع و به‌عنوان منبع کالاها و خدمات جانبی و نیز به‌عنوان پایه و اساس توسعه خدمات و محصولات جدید، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

محاسبات معمول بر آن است که این‌گونه سرمایه‌ها را مصرف کند، نه اینکه به‌عنوان سرمایه به کار ببرد. در نتیجه، ارزش رسمی چنین شرکت‌هایی به‌اندازه کافی منعکس کننده ارزش واقعی منبع سرمایه نخواهد بود.

با این همه، نگاتیو فیلم‌ها، نسخه‌های اصلی کتاب‌ها و مجلات، پایگاه‌های اطلاعاتی نمایه‌ها و چکیده‌ها و مجموعه‌های کتاب در کتابخانه‌ها، همگی سرمایه‌های مهمی هستند که برای تولید و ارائه خدمات و کالاهای اطلاعاتی در نظر گرفته شده‌اند.

درک این نکته نیز مهم است که در نظام‌های اطلاعات مدیریتی، بایگانی‌ها به‌عنوان پایه و اساس مدیریت عملیاتی، منابع سرمایه‌ای مهمی محسوب می‌شوند.

ارزش اطلاعات، اغلب بر مبنای زمانی که در دسترس قرار می‌گیرد، تعیین می‌شود، نه بر اساس هزینه‌هایی که برای دسترس‌پذیر کردن آن صرف شده و نه حتی بر اساس محتوای واقعی آن. در حقیقت، میان زمان وصول اطلاعات و ارزش آن، رابطه پیچیده‌ای برقرار است. برای برخی، ارزش اطلاعات در فوریت آن نهفته است. به‌طور مثال، اطلاعات بازار بورس دیروز، ممکن است فردا بی‌ارزش باشد. ارزش اطلاعات احتمالاً بیشتر در آینده درک می‌شود تا حال حاضر و بیشتر حالت بالقوه دارد تا بالفعل.

علاوه بر این، اطلاعات یکسان، ممکن است برای کاربران مختلف در زمان‌های متفاوت، حامل ارزش‌های گوناگون باشد.

اطلاعات مربوط به آب و هوای ایتالیا احتمالاً مورد توجه یک

فرانسوی نیست، اما زمانی که وی در حال سفر به ایتالیا است، این اطلاعات ممکن است مهم باشد.

شاید یکی از مهم‌ترین و متمایزترین ویژگی‌های اطلاعات به‌عنوان یک منبع سرمایه‌ای، افزایش ارزش آن در نتیجه گردآوری آن است. زمانی که اطلاعاتی با اطلاعات دیگر ترکیب می‌شود، ممکن است تغییر شکل یابد، نظریه‌های جدید شکل بگیرند و دانش جدیدی در نتیجه این ترکیب حاصل شود.

در حقیقت، ارزش هر مجموعه اطلاعاتی، بیش از کل ارزش اجزای منفرد اطلاعاتی است. در نتیجه، ارزش اطلاعات مادامی که میزان داده‌های آن و میزان تحلیل فراهم‌شده از آن داده‌ها افزایش پیدا کند، فزونی می‌یابد.

این ویژگی‌ها از اهمیت خاصی برخوردارند، زیرا در واقع میزان نامحدودی از کالاهای فکری را می‌توان پدید آورد و فن‌آوری اطلاعات، این قابلیت را به‌صورت تصاعدی افزایش داده است. پایگاه‌های اطلاعاتی، ابزارهای پردازش، ابزارهای توزیع و توانایی استفاده از آنها، همگی در حال رشد هستند. انباشت رو به رشد، منبعی بسیار غنی فراهم می‌کند که می‌توان روابط جدیدی از آن ایجاد کرد. تردیدی نیست که افزایش تصاعدی توانایی‌های تولید مشکل توانایی ناهمسان افراد در استفاده از اطلاعات را تشدید می‌کند.

استقلال هزینه اطلاعات نسبت به مقیاس تقاضا

اقتصاددانان از عبارت "تقسیم‌ناپذیر در استفاده" به این معنی استفاده می‌کنند که هزینه، مستقل از مقیاس بهره‌برداری است. اطلاعات، در حقیقت غیرقابل تقسیم است و از همین رو، اقتصادهایی با مقیاس کلان وجود دارد.

این ویژگی، همراه با ارزش ناشی از انباشت اطلاعات، به‌عنوان محرک‌های نیرومند، کاربران را ترغیب می‌کنند تا در مقیاس کلان به کسب اطلاعات بپردازند.

به همین دلیل، سودمندی و کارایی گردآوری اطلاعات به‌صورت مشارکتی بیش از گردآوری به‌صورت مستقل است. در نتیجه، مصرف مشارکتی نیز امری محتمل است، زیرا مضایقه کردن خدمات از آنهایی که توان پرداخت پول را ندارند و محروم کردن آنها، کارایی چندانی ندارد. به‌دشواری می‌توان دسترسی به اطلاعات را به خود اختصاص داد و دیگران را از آن محروم کرد.

کسی که دارای اطلاعات است، با منتقل کردن، آن را از دست

بخش اطلاعات به این بخش‌ها، افزایش داد. وی با تکیه بر این ساختار جدید، توزیع نیروی کار را در سه مقوله اصلی زیر جای داد:

- کارگران بخش اطلاعاتی اولیه
- کارگران بخش اطلاعاتی ثانویه
- کارگران غیراطلاعاتی

بخش اطلاعاتی اولیه شامل همه افرادی است که شاغل در سازمان‌هایی هستند و محصول یا خدمات اصلی آنها، اساساً اطلاعات مدار است. بخش اطلاعاتی ثانویه شامل افرادی است که در سازمان‌های دیگری شاغلند، اما فعالیت‌های آنان نیز اطلاعات مدار است. در هر زیربخش، خدمات و محصولات اطلاعاتی را می‌توان با تقسیم‌بندی کلی، اما سودمند، به پنج بخش طبقه‌بندی کرد که زیربخش‌ها دارای شباهت‌های روشنی هستند. شباهت‌های میان زیربخش‌ها نمایانگر آن است که مدیریت آنها، امکان انتخاب میان دو گزینه را داراست: یا منابع درون سازمانی به آنها اختصاص می‌یابد یا متکی به منابع بخش اطلاعاتی اولیه هستند. بنا به دلایل مهم مدیریتی، ظاهراً گرایش ثابتی نسبت به بهره‌برداری از بخش اطلاعاتی اولیه، به‌ویژه در حوزه‌هایی چون توسعه نرم‌افزاری و یاددهی، وجود دارد.

پورات تخمین می‌زند که نیمی از نیروی کار (در ایالات متحده) درگیر فعالیت‌های اطلاعاتی هستند و به‌صورت مساوی میان بخش‌های اطلاعاتی اولیه و ثانویه تقسیم شده‌اند. وی همه کارگران، چه اطلاعاتی و چه غیراطلاعاتی را تحت شمول بخش اطلاعاتی اولیه قرار داده است. برای اصلاح این تقسیم‌بندی به‌عنوان پایه و اساسی برای ارزیابی اقتصادی، ساختار تخمینی توزیع نیروی کار میان صنایع اطلاعاتی و غیراطلاعاتی را از یک‌سو و عملکردهای اطلاعاتی و غیراطلاعاتی را از سوی دیگر می‌توان فراهم کرد.

ارزش‌های اطلاعات عبارتند از :

- نیروی کار بهتر که تعلیمات بهتری دیده‌اند و توانایی بیشتری در رویارویی با مشکلات دارند؛
- پیشرفت تولیدی بهتر مبتنی بر دانش بیشتر درباره نیازهای مصرف‌کننده؛
- مهندسی بهتر مبتنی بر دسترس‌پذیر بودن اطلاعات علمی و فنی و استفاده از آن؛
- بازاریابی بهتر شامل انتخاب بازارها و شیوه دستیابی به آنها؛

نمی‌دهد. از این رو، خریدار اطلاعات، به‌راحتی می‌تواند آن را بارها بفروشد. هر چند اطلاعات ممکن است به بهای گزاف به‌دست آید، ولی به‌محض اینکه در دسترس قرار گرفت، به ارزانی قابل توزیع است. نتیجه این وضعیت آن است که، از سویی، سازمان‌هایی که با جریان باز اطلاعاتی روبه‌رو هستند، ممکن است با کمبود سرمایه در بخش تحقیق و توسعه مواجه شوند، زیرا زمانی که نتایج حاصل از تحقیقات، به دانش عمومی تبدیل شده است. این سازمان‌ها نمی‌توانند نتایج حاصل از تحقیقات را به خود اختصاص دهند و از سرمایه‌گذاری در تحقیقات، سودی ببرند. از سوی دیگر، اگر پنهان کردن اطلاعات میسر باشد، نتیجه آن احتمالاً سرمایه‌گذاری بیش از حد در تحقیقات خواهد بود، زیرا به‌سبب عدم اطلاع محققان، فرایندهای تحقیقاتی تکرار می‌شود.

هرگاه آنچه که برای کسی تدارک دیده شده، بتواند به‌طور رایگان در دسترس دیگران قرار گیرد، اقتصاددانان در مورد آن از اصطلاح "کالای عمومی" استفاده می‌کنند.

اطلاعات به‌واسطه استفاده دیگران یا منتقل شدن به دیگران، از دست نمی‌رود و تمام نمی‌شود، بلکه می‌توان آن را دوباره فروخت یا بخشید، بدون اینکه از محتوایش کاسته شود. بیش از یک نفر می‌تواند به‌صورت همزمان از اطلاعات واحدی استفاده یا آن را پردازش کند، بدون آنکه از ارزش آن برای دیگران چیزی کاسته شود. همه اینها حاکی از آن است که این اطلاعات، کالایی عمومی است. با توجه به نیاز به سرمایه‌گذاری برای ایجاد، تولید، و توزیع کالاها و خدمات، نیاز مشابهی برای بازیافت این سرمایه نیز وجود دارد، وگرنه سرمایه‌گذاری صورت نخواهد گرفت.

علاوه بر این، ممکن است ارزش واقعی همراه دانش، انحصاری باشد. اگر قرار باشد که اطلاعات در دسترس دیگران قرار گیرد، باید انگیزه‌ای برای این کار وجود داشته باشد. از این حیث، بر سر منابع اطلاعاتی رقابت وجود دارد، اگر شرکتی سریع‌تر یا بهتر به اطلاعات دست پیدا کند، ممکن است از لحاظ رقابت، بر دیگر شرکت‌هایی که به آن اطلاعات دست نیافته‌اند، برتری یابد.

برای این شرکت‌ها، ارزش در این است که با اطلاعات به‌عنوان کالایی خصوصی برخورد شود و دسترسی به آن محدود گردد. پس محافظت در برابر جاسوسی صنعتی، تدبیر اقتصادی سنجیده‌ای است.

پورات، در مطالعه برجسته خود با نام "اقتصاد اطلاعات"، سنجش سنتی اقتصاد ملی یعنی کشاورزی، صنعت و خدمات را با افزودن

هزینه‌های مستقیم شامل هزینه مواد و نیروی کار و شاید هزینه‌های ثابت را پوشش می‌دهند. در این روش، فعالیت اطلاعاتی از نظر حسابداری، هزینه سربار یا بالاسری تلقی می‌شود. این نظام، از لحاظ کاربرد، نظامی ساده است، اما در درازمدت سبب بی‌توجهی به کتابخانه می‌شود. زمانی که مدیر یک شرکت به بررسی عملیات مالی شرکت می‌پردازد و به کتابخانه به‌عنوان یک هزینه و نه یک کمک‌کننده مستقیم می‌نگرد، احتمالاً درصدد برمی‌آید که بودجه آن را کاهش دهد. حالت دیگر، آن است که فعالیت اطلاعاتی به‌صورت فعالیتی سودآور عمل می‌کند و خدمات خود را در داخل و به‌صورت بالقوه در خارج از سازمان مادر به معرض فروش می‌گذارد و این قابلیت را دارد که بتوان از لحاظ مالی به آن توجه کرد.

برآورد شده است که افراد متخصص تقریباً ۶۰ درصد وقت خود را صرف ارتباطات و کار با اطلاعات می‌کنند. این افراد، هزینه‌هایی را برای به‌دست آوردن اطلاعات و استفاده از آن متحمل می‌شوند، اما برآورد شده است که منافع مستقیم حاصل از استفاده از اطلاعات برای آنها، ده برابر آن چیزی است که هزینه کرده‌اند. با این حال، چیزی که مهم‌تر از منافع مستقیم است، افزایشی است که در تولید حاصل می‌شود و آن را با نتایج تولیدشده می‌سنجند (نتایجی مثل گزارش‌ها، انتشارات مدیریتی، طرح‌ها و پیشنهادها، پژوهشی، مشاوره‌ها و جز آن). مدت زمانی که صرف انجام کار و آماده کردن چنین نتایجی می‌شود، بسیار کارآمدتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. تجارت و صنعت برای پشتیبانی از مدیریت عملیاتی، برنامه‌ریزی تجاری و تصمیم‌گیری، نیازمند اطلاعات است. اطلاعات به‌صورت جهانی برای توسعه تولید، بازاریابی، مدیریت مالی و عملیات صنعتی، ضروری است. به‌منظور ترسیم اهمیت اطلاعات برای تجارت، می‌توان به گسترش برنامه‌ای تجاری توجه کرد. چنین برنامه‌ای، خلق می‌شود تا مبین رسالت یک سازمان باشد و به‌عنوان طرحی پیشنهادی برای به‌دست آوردن سرمایه عمل می‌کند. برنامه‌ای برای توسعه‌هایی است که قرار است در آینده صورت گیرد و راهنمایی برای برنامه‌ریزی‌های بعدی با حرکت به سمت نوعی اقتصاد اطلاعاتی می‌باشد. برنامه تجاری نیازمند آن است که نقش اطلاعات در حمایت از اهداف تجاری، مشخص گردد. اطلاعات برای حمایت از تحقیق و توسعه در زمینه تولید، برای دستیابی به بنیه مالی، برای بازاریابی، برای شناخت حکومتی، برای استفاده از استانداردهای صنعتی و برای مدیریت کارکنان حائز اهمیت است. ■

● داده‌های اقتصادی بهتر برای تصمیم‌گیری مناسب جهت سرمایه‌گذاری و تخصیص منابع؛

● مدیریت داخلی بهتر مبتنی بر استفاده از اطلاعات و فن‌آوری‌های همراه آن برای ارتباطات و تصمیم‌گیری پیشرفته.

خدمات پایگاه‌های اطلاعاتی که دسترسی به متون رقومی، بایگانی‌های داده‌های عددی، تصاویر، بانک‌های اطلاعاتی مرجع و کتابشناسی را فراهم می‌سازند، ابزارهای گسترده دیگری برای نشر الکترونیکی هستند. در اینجا نیز هزینه‌های سرمایه‌ای، مشابه هزینه‌های سرمایه‌ای چاپ هستند. با این حال، در اینجا دسترسی و بازیابی اقلام مورد نیاز، جایگزین تولید برای توزیع می‌شود. هزینه‌هایی که خدمات پایگاه‌های اطلاعاتی متحمل می‌شوند شامل هزینه ذخیره، پردازش ریان‌های برای نگهداری، دسترسی و بازیابی و مخابرات است. به‌جز این موارد، هزینه‌هایی نیز ممکن است برعهده واسطه‌های اطلاعاتی نظیر کتابخانه‌های مرجع، کارگزاران یا کارآفرینان اطلاعاتی باشد. این واسطه‌ها از جهتی هم‌تای خرده‌فروشی‌های کتاب هستند. در مطالعه کینگ و همکارانش، زمان لازم برای کاوش متوسط توسط یک کارمند، در حدود ۵۰ دقیقه تخمین زده شده است. با در نظر گرفتن حقوق حرفه‌ای ۱۵ دلار برای هر ساعت و با احتساب هزینه‌های عمومی و سربار، هزینه کاوش به حدود ۲۵ دلار می‌رسد.

هزینه‌های مرتبط با خدمات و محصولات اطلاعاتی را می‌توان چنین تقسیم کرد:

● هزینه‌های ثابت نظیر دستمزدها، که چه استفاده صورت بگیرد و چه نگیرد، وجود دارند؛

● هزینه‌های متغیر نظیر هزینه‌های اشتراک پایگاه اطلاعاتی و دیگر خدمات، که چه استفاده صورت بگیرد و چه نگیرد، وجود دارند؛

● هزینه‌های متغیر نظیر هزینه‌های کاوش پایگاه اطلاعاتی که به استفاده واقعی از محصولات و خدمات ارتباط می‌یابد و در صورت عدم استفاده، وجود نخواهند داشت.

● علاوه بر هزینه‌های مستقیم، هزینه‌های غیرمستقیم نیز وجود دارد که اجاره‌بها، هزینه‌های عمومی اداری و هزینه‌های سربار، از آن جمله‌اند که این موارد نیز ربطی به میزان استفاده ندارند.

بیشتر فعالیت‌های اطلاعاتی داخلی نظیر کتابخانه‌های تخصصی، به‌صورت مراکز هزینه‌ای با بودجه‌ای سالانه، عمل می‌کنند و

انواع هوش و کاربرد آن‌ها در روانشناسی (بخش دوم)

برگرفته از سایت: www.motalesharif.com



۳۴ نوع هوش

کلیفتون و باکینگهام پس از پژوهشی بزرگ، از ۳۴ نوع توانمندی متفاوت در افراد سخن گفته‌اند و ۲ قانون برای ۳۴ نوع هوش بیان کرده‌اند:

● هیچ انسانی در همه ۳۴ نوع توانایی ندارد.

● هر فرد که ۵ مورد از این ۳۴ مورد را داشته باشد، نابغه است.

موسسه گالوپ به‌منظور اطلاع از توانایی‌های انسان، با دو میلیون مدیر توانمند و عالی‌سوالاتی باز درباره اینکه چگونه کارشان را به خوبی انجام می‌دهند، مصاحبه کرد.

در همه این حرفه‌های متفاوت، تنوع زیادی از مهارت، دانش و استعدادها دیده شد و کارشناسان این طرح، الگوها و اطلاعات این نتایج را کشف کردند. آن‌ها توانستند ۳۴ مورد از شایع‌ترین الگوهای استعدادی را استخراج کنند که بیانگر گسترده‌ترین عملکردهای بشری هستند.

Analytical - تحلیل‌گر

Adaptability - انعطاف‌پذیر

Activator - فعال‌کننده

Achiever - دست‌یابنده

Communication - ارتباط

Command - فرمان

Belief - باور

Arranger - سازمان‌دهنده

Context - زمینه

Consistency - ثبات

Connectedness - متصل

Competition - رقابت همدلی

Empathy Discipline - نظم

Developer - پرورش‌دهنده دقیق و موشکاف

تست هوش چندگانه گاردنر

برای پاسخ‌دهی به این آزمون و پی‌بردن به اینکه هوش غالب شما کدام است، ابتدا با حوصله سوالات را بخوانید و امتیازهای ۱ تا ۵ را در مقابل آن بنویسید.

۱ = به هیچ وجه شبیه من نیست

۲ = اندکی شبیه من است

۳ = در حد متوسط شبیه من است

۴ = تا حد زیادی شبیه من است

۵ = کاملاً شبیه من است

سپس در انتها با توجه به روش نمره‌گذاری که گفته شده است، نمره‌گذاری را انجام دهید و هوش غالب بر هوش چندگانه خود را بیابید.

لازم به ذکر است، به دلیل اینکه تحقیقات آقای گاردنر درباره هوش هستی‌گرا هنوز به اتمام نرسیده است، در تست‌ها شواهد اندازه‌گیری بخش هستی‌گرا منظور نشده است.

۱ به کتاب و کتاب‌خوانی علاقه دارم.

۲ می‌توانم به سرعت و آسانی اعداد را در ذهنم حساب کنم.

۳ وقتی چشمانم را می‌بندم می‌توانم تصاویر واضحی را ببینم.

۴ من به طور منظم حداقل در یک یا چند فعالیت بدنی شرکت دارم.

۵ افراد اغلب با من مشورت می‌کنند.

۶ من معمولاً زمانی را در تنهایی صرف تفکر، مدیتیشن و اندیشیدن در مورد سوالات مهم زندگی می‌کنم.

۷ من از صدای دلنشینی برای خواندن برخوردارم.

۸ من همه انواع حیوانات را دوست دارم.

۹ قبل از نوشتن، گفتن یا خواندن کلمات، آن‌ها را در ذهنم می‌شنوم.

۱۰ در مدرسه از درس‌هایی چون ریاضیات و علوم لذت می‌برم.

۱۱ من به رنگ‌ها علاقه دارم و نسبت به آنها حساسم.

۱۲ خیلی مشکل است که برای مدت طولانی آرام در جایی بنشینم.

۱۳ ورزش‌های گروهی را به ورزش‌های انفرادی ترجیح می‌دهم.

۱۴ در جلساتی که به رشد و آگاهی فردی‌ام افزوده می‌شود شرکت می‌کنم.

۱۵ آهنگ‌های ناموزون و سازهای خارج از ریتم را تشخیص می‌دهم.

Deliberative - ایده‌پردازی

Ideation Harmony - هماهنگی

Futuristic - آینده‌گرایی

Focus - تمرکز

Intellection - تفکر

Input - ورودی

Individualization - فردگرایی

Includer - دربرگیرندگی

Relator - رابط

Positivity - مثبت‌گرایی

Maximizer - به حداکثر رساننده

Learner - یادگیرنده

Significant - اهمیت

Self-Assurance - خودباوری

Restorative - احیاکننده

Responsibility - مسئولیت‌پذیری

این ۳۴ نوع توانایی، در قالب کتابی با عنوان «۵ نقطه قوت برتر خود را بشناسید» به فارسی منتشر شده است.

هرکدام از این ۳۴ الگو، ویژگی‌هایی را مشخص می‌کند که از سال‌های اول زندگی در ما تکرار شده‌اند و قادر هستند که به قابلیت اصلی ما تبدیل شوند.

جالب است بدانید که این الگوها شاید نقطه ضعف ما باشند؛ زیرا از الگوی دیگر ما را باز می‌دارند و توجه ما را تنها به همان الگو معطوف می‌کنند. بنابراین در این کتاب به شناخت ۵ الگو در هر فرد پرداخته شده است.

انواع هوش روانشناسی وجود دارد که هر کدام از آن‌ها هوش را به صورت جداگانه بررسی می‌کنند؛ همچنین هرکدام از آزمون‌ها، استعدادها و نوع خاصی از هوش را اندازه می‌گیرند.

جالب است بدانید تست هوش چندگانه گاردنر، به شما می‌گوید که از کدام هوش ۹ گانه به میزان بیشتری برخوردار هستید.

این تست یکی از معروف‌ترین و بهترین آزمون‌های هوش است و حتی خود شما نیز با کمی حوصله می‌توانید به آن پاسخ دهید و نمره‌گذاری کنید.

۱۶ دوست دارم چیزهایی را سازماندهی یا مرتب کنم.

۱۷ گوش دادن به رادیو و نوار صوتی، بیشتر از تماشای تلویزیون یا فیلم به من آموزش می‌دهد.

۱۸ از بازی‌های منطقی، معماها و سایر بازی‌های فکری (از قبیل شطرنج) لذت می‌برم.

۱۹ اغلب برای ضبط محیط اطرافم (در صورت امکان) از دوربین فیلم‌برداری استفاده می‌کنم.

۲۰ به کارهایی که با دست انجام می‌شود مانند دوختن، بافتن، نجاری، مدل‌سازی و حکاکی علاقه دارم.

۲۱ وقتی مشکل دارم ترجیح می‌دهم از کسی کمک بگیرم تا اینکه تنهایی روی آن کار کنم.

۲۲ قادرم باشم شکست‌ها و مشکلاتم با حالتی انعطاف‌پذیر مواجه شوم.

۲۳ اغلب به موزیک‌هایی از رادیو، ضبط صوت یا سی‌دی و... گوش می‌دهم.

۲۴ من از طبیعت لذت می‌برم.

۲۵ من از بازی با کلمات مانند جدول کلمات متقاطع، جملات درهم‌ریخته یا اسم رمزها لذت می‌برم.

۲۶ دوست دارم آزمایش‌هایی در قالب «اگر... آنگاه» ترتیب دهم، (برای مثال اگر به گیاهانم دو برابر کود دهم چه اتفاقی می‌افتد؟).

۲۷ من از معماهای دیداری مانند پازل‌ها و تصاویر سه‌بعدی لذت می‌برم.

۲۸ بهترین افکار وقتی به سراغ من می‌آیند که مشغول یک فعالیت جسمی از قبیل پیاده‌روی، دو، شنا و... هستم.

۲۹ من حداقل سه دوست نزدیک و صمیمی دارم.

۳۰ یک سرگرمی و فعالیت ویژه دارم که به تنهایی انجام می‌دهم.

۳۱ یکی از آلات موسیقی را می‌نوازم.

۳۲ من کلکسیون از قبیل سنگ‌ها، صدف‌ها، برگ‌ها، حشرات، تمپر، کارت‌های ورزشی و... را جمع می‌کنم.

۳۳ من اغراق‌های زبانی، ایهام، آهنگ‌های بی‌معنی و کلمات دوپهلو را دوست دارم.

۳۴ من در همه کارها به دنبال الگوها، توالی و نظم هستم.

۳۵ در خواب، رویاهای روشنی می‌بینم.

۳۶ اغلب دوست دارم اوقات فراغت خود را بیرون از خانه سپری کنم.

۳۷ من از سرگرمی‌های جمعی مانند منچ، بیشتر از سرگرمی‌های

فردی مانند بازی‌های رایانه‌ای خوشم می‌آید.

۳۸ اهداف ویژه‌ای در زندگی دارم که مرتب به آن‌ها فکر می‌کنم.

۳۹ زندگی من بدون موسیقی بسیار یکنواخت و بی‌هیجان خواهد بود.

۴۰ من مرتباً گزارش تغییرات آب‌وهوایی را کنترل می‌کنم.

۴۱ دروس ادبیات و اجتماعی از ریاضی و علوم برایم آسان‌تر هستند.

۴۲ به چگونگی کارکرد چیزها علاقه دارم و درمورد پیشرفت‌های علمی و کشفیات جدید، علم خود را به‌روز نگه می‌دارم.

۴۳ معمولاً قادرم مسیر را در یک محل ناآشنا پیدا کنم.

۴۴ هنگام صحبت، تمایل دارم دست‌های خود را تکان دهم و از ژست‌ها و زبان بدن (مانند تغییر چهره) استفاده کنم.

۴۵ از آموزش دادن دانسته‌هایم به دیگران لذت می‌برم.

۴۶ من از طریق عکس‌العمل دیگران، دیدگاه واقع‌بینانه‌ای نسبت به نقاط قوت و ضعف خود دارم.

۴۷ اغلب در طی روز، مدام یک آهنگ در ذهنم اجرا می‌شود.

۴۸ تفاوت‌های موجود میان انواع درختان، سنگ‌ها، پرندگان یا سایر گیاهان و جانوران را به‌خوبی بیان می‌کنم.

۴۹ وقتی در ماشین هستم، دوست دارم علائم و تابلوهای تبلیغاتی را بخوانم و به آن‌ها بیشتر از مناظر اطراف توجه کنم.

۵۰ باور دارم تقریباً برای هر چیز یک تفسیر منطقی وجود دارد.

۵۱ من طراحی را دوست دارم و اغلب طراحی می‌کنم.

۵۲ من نیاز دارم چیزها را لمس کنم یا نگاه دارم، تا بتوانم بیشتر درباره آن‌ها یاد بگیرم.

۵۳ فکر می‌کنم قدرت رهبری خوبی دارم و اطرافیان و دوستانم نیز این موضوع را قبول دارند.

۵۴ من ترجیح می‌دهم تعطیلات آخر هفته را در یک اتاق یا مکان خلوت سپری کنم تا اینکه در یک جای عمومی و شلوغ باشم.

۵۵ با استفاده از یک ابزار موسیقی ساده به راحتی می‌توانم اوقات فراغت خود را سپری کنم.

۵۶ من از ماهیگیری، باغبانی، کاشتن گیاهان و آشپزی لذت می‌برم.

۵۷ اغلب در مکالماتم به چیزهایی که قبلاً خوانده‌ام یا شنیده‌ام اشاره می‌کنم.

۵۸ من می‌توانم به صورت واضح به مفاهیم غیرلموس، انتزاعی و خیالی فکر کنم.

۵۹ جغرافیا از ریاضی برایم آسان‌تر است.

۶۰ من از بازی‌های پرهیجان مانند پینت بال و رانندگی پرهیجان لذت می‌برم.

۶۱ من در میان جمع، احساس راحتی می‌کنم.

۶۲ من با اراده و مستقل هستم.

۶۳ آهنگ‌های بسیاری از آوازه‌ها یا قطعات موسیقی را می‌دانم.

۶۴ از مشاهده رویدادهای طبیعی مانند ستاره‌ها، ماه و جزرومد، لذت می‌برم و دوست دارم به صورت علمی درباره آن‌ها اطلاعات کسب کنم.

۶۵ اغلب اطرافیانم معنی کلمات را از من می‌پرسند.

۶۶ به کشف عیوب منطقی کارهایی که مردم در خانه و محل کار خود انجام می‌دهند یا درمورد آن‌ها صحبت می‌کنند، علاقه دارم.

۶۷ می‌توانم تصور کنم که از نگاه یک پرنده، اجسام از بالا چگونه به نظر می‌رسند.

۶۸ من از نظر جسمی و اندازه اندام‌های بدنی، کاملاً متناسب هستم.

۶۹ من در فعالیت‌های مدرسه، مسجد، همسایه‌ها و فعالیت‌های اجتماعی شرکت می‌کنم.

۷۰ من یک دفتر خاطرات روزانه دارم تا اتفاقات زندگی‌ام را یادداشت کنم.

۷۱ اگر یک قطعه موزیک را یک یا دو بار بشنوم، می‌توانم به آسانی آن را تکرار کنم.

۷۲ به کتاب‌ها، مجلات و برنامه‌های تلویزیونی مربوط به طبیعت علاقه دارم.

۷۳ اخیراً چیزی نوشته‌ام که به آن افتخار می‌کنم.

۷۴ به چیزهایی که به روش خاصی اندازه‌گیری، طبقه‌بندی، تجزیه یا کمیت‌گذاری می‌شود، احساس خوبی دارم.

۷۵ من ترجیح می‌دهم کتاب، مجلات و روزنامه‌هایی را که تصاویر زیادی دارند، بخوانم.

۷۶ برای یادگیری مهارت‌های جدید، به جای اینکه درباره آن بخوانم یا فیلمی را تماشا کنم؛ نیاز دارم تا تمرین انجام دهم.

۷۷ من ترجیح می‌دهم تعطیلات را در یک مهمانی بگذرانم تا اینکه تنها در خانه بمانم.

۷۸ من ترجیح می‌دهم یک شغل مستقل داشته باشم تا اینکه برای دیگران کار کنم.

۷۹ اغلب هنگام کار کردن آواز می‌خوانم، زمزمه می‌کنم یا ضربه می‌زنم.

۸۰ در تعطیلات خود ترجیح می‌دهم به جای یک هتل مجلل و پر رفت‌وآمد، به مکان‌های طبیعی مانند پارک یا جنگل بروم.

نمره‌گذاری تست

برای به دست آوردن عدد هرکدام از انواع هوش، امتیازهای سوالات هر بخش را (از ۱ تا ۵)، با هم جمع ببندید.

به خاطر بسپارید که عدد بیشتر نشان‌دهنده هوش غالب شما است. سوالات مربوط به هرکدام از انواع هوش را در ادامه قرار داده‌ایم.

هوش کلامی:

مجموع امتیازهای ردیف ۱-۹-۱۷-۲۵-۳۳-۴۱-۴۹-۵۷-۶۵-۷۳

هوش ریاضی منطقی:

مجموع امتیازهای ردیف ۲-۱۰-۱۸-۲۶-۳۴-۴۲-۵۰-۵۸-۶۶-۷۴

هوش فضایی:

مجموع امتیازهای ردیف ۳-۱۱-۱۹-۲۷-۳۵-۴۳-۵۱-۵۹-۶۷-۷۵

هوش بدنی حرکتی:

مجموع امتیازهای ردیف ۴-۱۲-۲۰-۲۸-۳۶-۴۴-۵۲-۶۰-۶۸-۷۶

هوش برون‌فردی:

مجموع امتیازهای ردیف ۵-۱۳-۲۱-۲۹-۳۷-۴۵-۵۳-۶۱-۶۹-۷۷

هوش درون‌فردی:

مجموع امتیازهای ردیف ۶-۱۴-۲۲-۳۰-۳۸-۴۶-۵۴-۶۲-۷۰-۷۶

هوش موسیقایی:

مجموع امتیازهای ردیف ۷-۱۵-۲۳-۳۱-۳۹-۴۷-۵۵-۶۳-۷۱-۷۹

هوش طبیعت‌گرا:

مجموع امتیازهای ردیف ۸-۱۶-۲۴-۳۲-۴۰-۴۸-۵۶-۶۴-۷۲-۸۰

گرم‌زدگی چیست؟ علائم و سریع‌ترین راه درمان گرم‌زدگی در تابستان

برگرفته از سایت: www.kermany.com



گرفتن در معرض دمای بالا) رخ می‌دهد. سایر علائم رایج گرم‌زدگی عبارتند از حالت تهوع، تشنج، گیجی، بی‌نظمی و گاهی اوقات از دست دادن هوشیاری و کما. همچنین گرم‌زدگی ناشی از قرار گرفتن طولانی مدت در دمای بالا، معمولاً با نشانه‌های کم‌آبی همراه است که منجر به از کار افتادن سیستم کنترل دمای بدن می‌شود. اگر مشکوک هستید که فردی دچار این عارضه شده است، فوراً با فوریت‌های پزشکی تماس بگیرید و تا رسیدن امدادگران، کمک‌های اولیه را انجام دهید. گرم‌زدگی می‌تواند مغز و سایر اندام‌های داخلی را بکشد یا به آن آسیب برساند. اگرچه این مشکل عمدتاً افراد بالای ۵۰ سال را تحت تأثیر قرار می‌دهد، اما ورزشکاران جوان سالم نیز ممکن است به آن دچار شوند. حالت تهوع، تشنج، گیجی، بی‌نظمی و گاهی اوقات از دست دادن هوشیاری از نتایج گرم‌زدگی است.

گرم‌زدگی زمانی اتفاق می‌افتد که بدن دیگر نمی‌تواند دمای خود را کنترل کند: دمای بدن به سرعت بالا می‌رود، مکانیسم تعریق از کار می‌افتد و بدن قادر به خنک شدن نیست. هنگامی که علائم گرم‌زدگی رخ می‌دهد، دمای بدن می‌تواند در عرض ۱۰ تا ۱۵ دقیقه به ۴۱ درجه سانتیگراد یا بالاتر برسد. عدم درمان گرم‌زدگی می‌تواند منجر به بیهوشی و کما شود، به همین دلیل در کوتاه‌ترین زمان ممکن باید اقدامات لازم برای خنک شدن بدن را انجام دهید که در ادامه به طور مفصل در مورد آن صحبت خواهیم کرد.

گرم‌زدگی چیست؟

گرم‌زدگی جدی‌ترین شکل آسیب گرمایی است و یک اورژانس پزشکی محسوب می‌شود. تعریف پزشکی گرم‌زدگی عبارت است از: دمای مرکزی بدن بیش از ۴۰ درجه سانتیگراد بالا می‌رود و با عوارضی مانند اختلال سیستم عصبی مرکزی بدن (پس از قرار

عوامل خطر گرم‌زدگی چیست؟

- گرم‌زدگی به احتمال زیاد افراد مسن‌تری را که در آپارتمان‌ها یا خانه‌هایی زندگی می‌کنند که تهویه مطبوع یا جریان هوای خوبی ندارند، تحت تاثیر قرار می‌دهد. سایر گروه‌های پرخطر شامل:
- افرادی (در هر سنی هستند) که به اندازه کافی آب نمی‌نوشند؛
- افرادی که بیماری‌های مزمن دارند؛
- یا مقادیر زیادی الکل مصرف می‌کنند.

چه کسانی بیشتر در معرض گرم‌زدگی هستند؟

شرایط زیر، برخی از افراد را بیشتر در معرض گرما قرار می‌دهد:

- سن: نوزادان و کودکان تا سن ۴ سال و بزرگسالان بالای ۶۵ سال بسیار آسیب‌پذیر هستند، زیرا نسبت به سایر افراد، آهسته‌تر با گرما سازگار می‌شوند.

- شرایط سلامتی: عبارتند از بیماری قلبی، ریوی یا کلیوی، چاقی یا کمبود وزن، فشار خون بالا، دیابت، بیماری روانی، اعتیاد به الکل، آفتاب سوختگی و هر شرایطی که باعث ابتلا به تب شود.
- بر اساس مطالعه اخیر ارائه شده در نشست سالانه انجمن غدد درون ریز آمریکا، افراد مبتلا به دیابت ممکن است در طول موج گرما خطر گرم‌زدگی را دست کم بگیرند.

- داروها: این داروها شامل آنتی هیستامین‌ها، قرص‌های لاغری، دیورتیک‌ها، آرام بخش‌ها، محرک‌ها، داروهای ضد تشنج، داروهای قلبی و فشار خون مانند مسدودکننده‌های بتا و منقبض‌کننده عروق و داروهای بیماری‌های روانپزشکی مانند داروهای ضد افسردگی و ضد روان پریشی هستند.

داروهای غیرقانونی مانند کوکائین و مت‌آمفتامین نیز با افزایش خطر این عارضه مرتبط هستند.

نوزادان و کودکان تا سن ۴ سال و بزرگسالان بالای ۶۵ سال در مقابل گرم‌زدگی بسیار حساس هستند و نیاز به مراقبت ویژه دارند.

علائم گرم‌زدگی چیست؟

علامت مشخصه این مشکل، دمای مرکزی بدن بالای ۴۰ درجه سانتیگراد است. اما غش کردن ممکن است اولین علامت باشد. علائم

دیگر شامل موارد زیر می‌باشند:

- سردرد شدید
- سرگیجه و سبکی سر
- عدم تعریق با وجود گرما
- پوست قرمز، داغ و خشک
- ضعف یا گرفتگی عضلات
- تهوع و استفراغ
- ضربان قلب سریع، که ممکن است قوی یا ضعیف باشد
- تنفس سریع و کم عمق
- تغییرات رفتاری مانند سردرگمی یا سرگیجه
- تشنج
- بی‌هوشی

درمان گرم‌زدگی چیست؟

اگر مشکوکید که فردی دچار این عارضه شده است، فوراً با اورژانس تماس بگیرید یا فرد را به بیمارستان منتقل کنید. هر گونه تاخیر در جستجوی کمک پزشکی می‌تواند کشنده باشد.

در حالی که منتظر رسیدن امدادگران هستید، کمک‌های اولیه را آغاز کنید. فرد را به یک محیط با تهویه مطبوع - یا حداقل یک منطقه خنک و سایه - منتقل کنید و لباس‌های غیر ضروری او را در بیاورید. در صورت امکان، دمای مرکزی بدن فرد را اندازه‌گیری کنید و کمک‌های اولیه را آغاز کنید تا دمای بدن فرد گرم‌زده را تا ۳۸ تا ۳۹ درجه سانتیگراد خنک کنید.

در حالی که منتظر رسیدن امدادگران هستید، کمک‌های اولیه را آغاز کنید. فرد را به یک محیط با تهویه مطبوع - یا حداقل یک منطقه خنک و سایه - منتقل کنید و لباس‌های غیر ضروری او را در بیاورید.

در صورت امکان، دمای مرکزی بدن فرد را اندازه‌گیری کنید و کمک‌های اولیه را آغاز کنید تا دمای بدن فرد گرم‌زده را تا ۳۸ تا ۳۹ درجه سانتیگراد خنک کنید.

جو

جو نه تنها یک غلات ادراآور عالی است که به دفع سموم از روده کمک می‌کند، بلکه به خنک نگه داشتن بدن در طول تابستان نیز کمک می‌کند. برای تهیه نوشیدنی جو، آن را به مدت ۲۰ تا ۲۵ دقیقه بجوشانید و آب آن را صاف کرده و یک عدد لیمو را در آن فشار دهید و خنک بنوشید.

آناناس

آناناس نه تنها مملو از آب، مواد مغذی و آنتی اکسیدان‌هایی است که دارای خواص ترمیم‌کنندگی و مبارزه با رادیکال‌های آزاد هستند، بلکه دارای آنزیمی عالی به نام بروملین است که به کاهش التهاب بدن در تابستان کمک می‌کند. پتاسیم و آنزیم‌های موجود در آن نیز به کاهش نفخ و سم‌زدایی بدن کمک می‌کند. این اسموتی ساده را امتحان کنید:

۱/۲ فنجان آناناس، ۱/۲ فنجان پاپایا، ۱ عدد موز، ۱/۴ خیار (با پوست) را به قطعات کوچک برش دهید و همراه با ۱ فنجان آب نارگیل سرد در میکسر بریزید، مخلوط کنید و بنوشید.

ادویه‌های خنک کننده

مرزنجوش، گشنیز، بادرنجبویه، نعناع فلفلی و فلفل سفید را به غذاها و نوشیدنی‌های خود اضافه کنید. از دارچین و زنجبیل خشک اجتناب کنید، زیرا طبع بسیار گرمی دارند.

دیگر غذاهای ضد گرمازدگی

● خیار

● موز

● اسفناج

● کرفس

● فلفل دلمه‌ای

● خربزه

● هلو

● کدو سبز

● توت‌ها

● گل کلم

و اگرچه ممکن است یک آبجو یا کوکتل سرد یخی در روزهای گرم جذاب به نظر برسد، اما بهتر است از نوشیدنی‌های الکلی دوری و

به منظور پیشگیری از علائم گرمازدگی، تا جایی که امکان دارد در ساعات گرم روز بیرون نباشید.

این استراتژی‌های خنک‌کننده را امتحان کنید:

● در حالی که پوست بیمار را با آب خنک خیس می‌کنید، او را باد بزنید.

● کمپرس یخ را زیر بغل، کشاله ران، گردن و پشت بیمار قرار دهید. از آنجایی که این نواحی سرشار از رگ‌های خونی نزدیک به پوست هستند، خنک کردن آنها ممکن است دمای بدن را کاهش دهد.

● بیمار را در دوش یا وان آب خنک غوطه‌ور کنید.

توجه:

اگر فرد گرمازده، جوان و سالم است و در حین ورزش شدید، دچار گرمازدگی شده، می‌توانید از حمام یخ برای خنک کردن بدن او استفاده کنید.

از یخ برای بیماران مسن، کودکان خردسال و افراد مبتلا به بیماری مزمن استفاده نکنید. انجام این کار می‌تواند خطرناک باشد.

مواد غذایی مفید برای گرمازدگی کدامند؟

خوراکی‌هایی که باید در تابستان برای غلبه بر گرمازدگی بیشتر مصرف کنید، شامل موارد زیر هستند:

آب نارگیل تازه

این نوشیدنی طبیعی را در تابستان بهترین دوست خود کنید، زیرا علاوه بر آبرسانی، سرشار از مواد معدنی ضروری است که به بدن کمک می‌کند تعادل الکترولیت خود را حفظ کند.

هندوانه

هندوانه آبدار و شیرین کاملاً بدون چربی، مملو از برخی از مهمترین آنتی اکسیدان‌های موجود در طبیعت است و ویتامین C، بتاکاروتن، ویتامین‌های B لازم برای تولید انرژی، منیزیم، پتاسیم و سایر مواد مغذی را فراهم می‌کند.

از آنجایی که نسبت به بسیاری از میوه‌های دیگر دارای محتوای آب بالاتر و کالری کمتری است (یک فنجان کامل هندوانه حاوی تنها ۴۸ کالری است)، مواد مغذی بیشتری در هر کالری ارائه می‌کند!

مصرف هندوانه و آناناس از مواد غذایی موثر در درمان گرمازدگی است.

اسموتی‌های مغذی را جایگزین کنید!

مواد غذایی مضر برای گرمادگی

غذاهای تند

ادویه‌ها در هر غذا برای افزودن طعم و عطر استفاده می‌شود، اما غذاهای تند در تابستان توصیه نمی‌شود. ادویه‌هایی مانند هل، فلفل، زنجبیل، زیره سبز، سیر و خردل، سوخت و ساز بدن را افزایش داده و اثر گرمایی بر بدن دارند و باعث تولید گرمای بیش از حد و افزایش دمای بدن می‌شوند.

غذاهای سرخ شده و فرآوری شده

غذاهای سرخ شده مانند سیب‌زمینی سرخ شده و فست فودهایی مانند پیتزا و همبرگر در تابستان به سختی هضم می‌شوند. بهتر است در تابستان از مصرف غذاهای سرخ شده و روغنی پرهیز کنید، زیرا بر هضم آنها تأثیر می‌گذارد و منافذ پوست شما را با چربی اضافی مسدود می‌کند.

شیرین کننده‌های مصنوعی و عوامل طعم دهنده موجود در غذاهای فرآوری شده نیز برای بدن مضر هستند. غذاهای خیابانی مانند انواع آبمیوه و شیک‌ها در تابستان جذابند، اما دمای بالا برای باکتری‌ها ایده‌آل است و غذا را غیربهداشتی می‌کند.

پروتئین حیوانی

غذاهای دریایی، تنوری، گوشت گوسفند و... همگی خوشمزه هستند. مسمومیت غذایی یک خطر است، زیرا این محصولات در صورت نگهداری نادرست می‌توانند به سرعت در تابستان آلوده شوند. در طول موج گرما، هضم غذاهای سرشار از پروتئین، بیشتر طول می‌کشد و باعث می‌شود بدن بیشتر گرم و کم آب شود.

میوه‌های خشک و آجیل

میوه‌های خشک و آجیل را می‌توان در اسموتی‌ها، شیک‌ها و دیگر غذاهای تابستانی یافت، اما انتخاب‌های ایده‌آلی نیستند. میوه‌های خشک و مغزها مانند بادام هندی و پسته، علیرغم ارزش غذایی بالایی که دارند، باید در تابستان در حد اعتدال مصرف شوند. میوه‌ها و آجیل‌ها می‌توانند دمای بدن شما را به میزان قابل توجهی بالا ببرند؛ به همین دلیل برای مصرف در زمستان مناسب‌ترند.

برای پیشگیری از گرمادگی در ساعات گرم روز، از مصرف غذاهای چرب و سرخ شده خودداری کنید.

الکل

نوشیدن مشروبات الکلی، توانایی‌های جسمی و ذهنی ما را مختل می‌کند و در عین حال عملکرد غده هیپوتالاموس را که تنظیم‌کننده دمای بدن است را کند می‌کند. از آنجایی که الکل‌ادرارآور است، باعث دفع بیشتر ادرار شده و در نتیجه بدن ما کم آب می‌شود. از آنجایی که الکل دمای بدن را افزایش می‌دهد، می‌تواند باعث این عارضه شود.

چای و قهوه

چای و قهوه اثر آرام‌بخشی بر ذهن دارند، بنابراین بیشتر ما روز خود را با یک فنجان چای یا قهوه شروع می‌کنیم. کافئین زمانی که در حد اعتدال مصرف شود، برای سلامتی شما مفید است. احتمالاً این جمله را شنیده‌اید که «زیاد هر چیزی به همان اندازه که کم است، بد است» و این به ویژه در مورد چای و قهوه صدق می‌کند که هم می‌توانند شما را گرم و هم آب بدن‌تان را کم کنند. برای مقابله با امواج گرمای تابستان، برنامه‌ریزی صحیح وعده‌های غذایی ضروری است. نمک زیاد به دلیل افزایش تولید ادرار باعث کم آبی بدن می‌شود، در حالی که قند زیاد باعث افزایش دمای بدن در طول هضم می‌شود. بنابراین، با پرهیز از غذاهای ذکر شده در بالا و توجه به رژیم غذایی سالم خود، می‌توانید در عین حال سالم ماندن، از تابستان نهایت لذت را ببرید.

درمان گرمادگی در طب سنتی

می‌توانید برای کاهش دمای بدن یا در امان ماندن از این مشکل، از خواص عنب بهره ببرید؛ یعنی آن را دم کرده و آب آن را صاف کنید و همراه با کمی عسل، به صورت خنک میل کنید. همچنین مصرف این

مواد غذایی بسیار مناسب است:

- شربت خاکشیر و تخم شربتی
- شربت آبلیمو
- شربت سکنجبین
- شربت گلاب
- مصرف میوه‌هایی مانند هندوانه، آلبالو و خیار
- ماست و دوغ

- اندازه‌گیری وزن قبل و بعد از فعالیت بدنی: نظارت برون از دست رفته آب می‌تواند به شما در تعیین مقدار مایعات مورد نیاز برای نوشیدن کمک کند.
- از مصرف قرص نمک خودداری کنید: مگر اینکه پزشک‌تان این کار را تجویز کرده باشد. ساده‌ترین و مطمئن‌ترین راه برای جایگزینی نمک و سایر الکترولیت‌ها در طول موج گرما، نوشیدن نوشیدنی‌های ورزشی یا آب میوه است.

سوالات متداول گرمازدگی

برای خنک کردن بدن و درمان گرمازدگی چه کنیم؟
دوش یا وان آب خنک، نوشیدن آب فراوان یا اسموتی‌های تهیه‌شده از آناناس، آب نارگیل تازه یا هندوانه می‌تواند موجب پایین آمدن دمای بدن شود.

چه غذاهایی موجب تشدید گرمازدگی در تابستان می‌شود؟
مصرف فست فود، غذاهای تند و پرادویه، چرب و پروتئینی و آجیل می‌تواند دمای بدن را بسیار بالا برد و شما را دچار گرمازدگی در تابستان کند.

کمک‌های اولیه در گرمازدگی چیست؟
کمپرس یخ زیر بغل، کشاله ران، گردن و پشت بیمار (این نواحی سرشار از رگ‌های خونی نزدیک به پوست هستند) دمای بدن را به سرعت کاهش می‌دهد و مانع بی‌هوشی فرد گرم‌زده خواهند شد. البته در موارد حاد، باید با اورژانس تماس بگیرید یا فرد را به نزدیک‌ترین مرکز پزشکی منتقل کنید.

آنچه از مقاله گرمازدگی آموختیم

قرار گرفتن بیش از حد در معرض گرما می‌تواند باعث مشکلات جدی از جمله گرمازدگی شود. علائم گرمازدگی عبارتند از تعریق بیش از حد، سبکی سر و تنفس سریع و حتی در موارد اورژانسی، غش و بیهوشی. برای درمان گرمازدگی باید به نوع تغذیه خود در فصل گرما توجه کنید.

اگر در گرما ورزش می‌کنید، حتماً آب بدن خود را به درستی تامین کنید و سعی کنید قبل از ساعت ۱۰ صبح یا بعد از ساعت ۶ بعد از ظهر ورزش کنید. اگر زیر نور آفتاب کار می‌کنید، علاوه بر نوشیدن آب زیاد، لباس‌های گشاد و رنگ روشن بپوشید. ■

پس از بهبودی، احتمالاً در هفته بعد نسبت به دمای بالا هنوز حساسیت خواهید داشت. بنابراین بهتر است تا زمانی که پزشک به شما بگوید که از سرگیری فعالیت‌های عادی بی‌خطر است، از هوای گرم و ورزش‌های سنگین اجتناب کنید.

پیشگیری از گرمازدگی

زمانی که شاخص گرما زیاد است، بهتر است در محیطی با تهویه مطبوع بمانید. اگر مجبور به بیرون رفتن هستید، می‌توانید با انجام این اقدامات از گرمازدگی جلوگیری کنید:

- لباس‌های سبک، رنگ روشن و گشاد و کلاه لبه پهن بپوشید.
- از کرم ضد آفتاب با فاکتور محافظت در برابر آفتاب (SPF) ۳۰ یا بیشتر استفاده کنید.
- مایعات اضافی بنوشید. برای جلوگیری از کم آبی، به طور کلی نوشیدن حداقل هشت لیوان آب، آب میوه یا آب سبزیجات در روز توصیه می‌شود.
- از آنجایی که بیماری‌های مرتبط با گرما نیز می‌توانند ناشی از کاهش نمک باشند، توصیه می‌شود یک نوشیدنی ورزشی غنی از الکترولیت را جایگزین آب در دوره‌های گرما و رطوبت شدید کنید.
- توصیه کلی این است که ۴ لیوان مایعات را دو ساعت قبل از ورزش بنوشید و ۲ لیوان دیگر آب یا نوشیدنی ورزشی را درست قبل از ورزش اضافه کنید. در حین ورزش، حتی اگر احساس تشنگی نمی‌کنید، باید هر ۲۰ دقیقه مقداری آب مصرف کنید.
- برای جلوگیری از گرمازدگی در زمان کار یا ورزش، به میزان کافی مایعات خنک بنوشید.
- در صورت امکان، وقت خود را در بیرون از منزل به خنک‌ترین زمان‌های روز، صبح زود یا بعد از غروب آفتاب تغییر دهید.
- اگر صرع یا بیماری قلبی، کلیوی یا کبدی دارید، قبل از افزایش مصرف مایعات با پزشک خود مشورت کنید.
- سعی کنید حداقل ۲ ساعت در روز - ترجیحاً در گرم‌ترین قسمت روز - را در یک محیط با تهویه مطبوع بگذرانید.
- در خانه، پرده‌ها را در گرم‌ترین ساعات روز بکشید و شب‌ها پنجره‌ها را در دو طرف ساختمان خود باز کنید تا تهویه انجام شود. راهبردهای دیگر برای جلوگیری از گرمازدگی عبارتند از:
- نظارت بر رنگ ادرار: ادرار تیره‌تر نشانه کم آبی بدن است. حتماً مایعات کافی بنوشید تا رنگ ادرار بسیار روشن باشد.

آشتی با کودک درون

رنگ آمیزی فعالیتی است که به هماهنگی میان دو نیمکره‌ی مغز نیاز دارد و به همین جهت ذهن را فعال نگه می‌دارد. حین رنگ آمیزی باید از نیمکره‌ی چپ مغز کمک بگیریم تا داخل خطوط بمانیم و نیمکره‌ی راست هم در فرایند انتخاب رنگ‌ها درگیر است، همین دلایل کافی است تا رنگ آمیزی را فعالیتی بیش از یک سرگرمی ساده بدانید.

با رنگ آمیزی کتاب‌ها، می‌توانید ذهن خود را از تمام چیزهایی که باعث آزار ذهنی شده شما شده است، دور کنید. این احساس خوشایند با یک استراحت ذهنی همراه می‌شود. نتایج مطالعات نشان داده است که اگر به‌طور منظم در هر روز به مدت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه کتاب‌های رنگ آمیزی را رنگ کنید، حواس پرتی خوشایندی برای ذهنتان ایجاد کرده‌اید.



کاسرول سیب زمینی

برگرفته از: www.southernliving.com



مناسب برای ۸ نفر
زمان آماده سازی و پخت: ۵۵ دقیقه

دستور پخت

طرز تهیه

- فر را با دمای ۱۷۰ درجه سانتیگراد پیش گرم کنید.
- تخم مرغ ها را در کاسه ای خوب هم بزنید و به آن پنیر گودا، شیر، نمک و فلفل اضافه کنید.
- یک ظرف پخت ۲۳ × ۲۲ سانتیمتری را با اسپری پخت و پز چرب نمایید. سیب زمینی ها را کف ظرف پخش کنید.
- مخلوط تخم مرغ را روی آن بریزید و با پنیر چدار روی آن را بپوشانید.
- داخل فر بگذارید تا بپزد و پنیر روی آن طلایی رنگ شود (حدود ۴۵-۴۰ دقیقه)
- ده دقیقه صبر کنید، سپس بیکن های خرد شده را روی آن بپاشید و سرو نمایید.

ارزش غذایی : (در هر سرو)

کالری ۳۴۵ کیلوکالری
پروتئین ۱۹ گرم
چربی ۲۴ گرم
کربوهیدرات ۱۷ گرم

مواد لازم

تخم مرغ بزرگ ۱۲ عدد
پنیر گودا رنده شده یک پیمانه
شیر کامل ۱/۲ پیمانه
نمک ۱/۲ قاشق چای خوری
فلفل سیاه ۱/۴ قاشق چای خوری
سیب زمینی مکعبی ۹۰۰ گرم
پنیر چدار رنده شده یک پیمانه
بیکن دودی ضخیم، پخته و خرد شده ۶ ورق
شیر ۱/۳ فنجان
برگ آویشن تازه برای تزیین

دستور پخت های جدید هر پنج شنبه: www.paygir.com

ما را دنبال کنید:  [paygir_recipe](#)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



زنجیره تولید گوشت مرغ

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای آزاد شرکت پیگیر

مرکز جوار کارگاهی و بین کارگاهی
با مجوز رسمی و تحت نظارت سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
شماره شناسایی: ۹۰۹۴۸

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای آزاد شرکت پیگیر به عنوان یک مرکز جوار کارگاهی و بین کارگاهی در سال ۱۴۰۲ و با سرمایه‌گذاری زنجیره پیگیر به منظور اجرای دوره‌های آموزشی مهارت‌محور برای آموزش منابع انسانی درون سازمانی و برون سازمانی تاسیس گردید.

برگزاری دوره‌های آموزش تخصصی

- ✓ امور اداری
- ✓ امور مالی
- ✓ امور بازرگانی
- ✓ امور زراعی
- ✓ امور باغی
- ✓ امور دام
- ✓ امور ماکیان
- ✓ صنایع غذایی
- ✓ برق
- ✓ و...

مزایای اخذ مدارک فنی و حرفه‌ای

- ✓ امکان استعلام آنلاین
- ✓ قابل ارائه در بیش از ۱۷۸ کشور جهان
- ✓ مورد تایید سازمان جهانی کار
- ✓ مدرک بین المللی معتبر
- ✓ و...

نشانی: گلستان، گرگان، کوی افسران، پلاک ۲۵
تلفن کسب اطلاعات بیشتر: ۰۹۳۹ ۹۱۹ ۴۵۴۹