دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشهای تولیدات دامی

"مقاله پژوهشی"

برآورد زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های گوشتی

جواد احمدپناه[1]، علی جوانروح علی‌آباد[2] و عباس صفری[3]

۱- بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمانشاه، ایران، (نویسنده مسوول: ajavad65@gmail.com)
۲- بخش تحقیقات ژنتیک و اصلاح نژاد دام، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران
۳- دانش‌آموخته دکتری ژنتیک و اصلاح دام، گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۴/۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۶/۳۱
صفحه: ۱۷۶ تا ۱۸۴

چکیده مبسوط

مقدمه و هدف: درک خسارت ناشی از بیماری‌های دام و طیور با شناخت سهم هزینه‌های غیرمستقیم مانند زیرساخت‌ها، خدمات، هزینه‌های مستقیم پرورش و تلفات سبب ارایه مدیریت بهتر و افزایش بازدهی اقتصادی خواهد شد. بنابراین هدف از این تحقیق ارزیابی زیان مالی ناشی از بیماری کوکسیدیوز در واحدهای پرورش مرغان گوشتی و مرغان مادر گوشتی بود.

مواد و روش‌ها: اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق از ۱۶ مزرعه‌ی پرورش مرغ گوشتی (۱۲ مزرعه) و مرغ مادر گوشتی (۴ مزرعه) در استان گیلان جمع‌آوری شد. جهت برآورد زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز در جوجه‌های گوشتی از مدل طراحی شده توسط ویلیامز با اندکی تغییرات بر اساس شرایط پرورشی در ایران استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که میانگین زیان ناشی از کوکسیدیوز در یک مزرعه مرغ مادر گوشتی ۳۰ هزار قطعه‌ای و یک واحد پرورش مرغ گوشتی ۵۰ هزار قطعه‌ای به‌ترتیب برابر ۲۲۵ و ۳۳۳ میلیون ریال می‌باشد. در واحدهای پرورش مرغان گوشتی تجاری، تلفات، کاهش وزن بدن و افزایش ضریب تبدیل غذایی بیشترین اثر را در زیان ناشی از کوکسیدیوز به خود اختصاص دادند. این در حالی است که در مزارع مرغ مادر گوشتی بیشترین زیان ناشی از کوکسیدیوز مربوط به تلفات و معادل ۵۴/۴۱ درصد بود. پس از تلفات ناشی از کوکسیدیوز، عوامل مرتبط با واکسیناسیون، درمان، کاهش تولیدتخم مرغ و کاهش جوجه درآوری به ترتیب ۲۲/۶۳، ۱۰/۵۱، ۷/۸۶ و ۴/۵۷ درصد از زیان ناشی از کوکسیدیوز را به خود اختصاص دادند. در مرغداری‌های کوچک به علت کاهش هزینه سربار سهم زیان ناشی از تلفات نسبت به مرغداری‌های بزرگ کمتر است. از طرفی در مرغداری‌های کوچک نحوه مدیریت مرغ‌ها در زمان درگیری گله بهتر و با دقت بیشتری انجام می‌گیرد.

نتیجه‌گیری: با توجه به زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز استفاده از محصولات طبیعی شامل عصاره‌های قارچ، گیاهی و پروبیوتیک‌ها برای کاهش مشکلات ناشی از کوکسیدیوز ضروری است. علاوه بر آن در مناطقی که کوکسیدیوز شیوع بیشتری دارد لازم است تا تا مرغداران گوشتی و مادر گوشتی جهت پیشگیری از این بیماری به ترتیب داروهای کوکسیدیواستات و واکسیناسیون را در برنامه خود داشته باشند. بهتر است که در تحقیقات آتی علاوه بر تفکیک نوع و منبع عفونت، تعداد گله‌های مورد بررسی جهت محاسبه زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز افزایش و حتی الامکان داده‌های جمع آوری شده مربوط به اقلیم‌های مختلف کشور باشد.

واژه‌های کلیدی: پیشگیری، صنعت مرغ گوشتی، ضرر اقتصادی، کوکسیدیوز

مقدمه

امروزه جوجه‌های گوشتی صنعتی از سرعت رشد بالاتر، کارآیی استفاده از خوراک بهتر و راندمان تولید اقتصادی بالاتری نسبت به اجداد خویش برخوردارند. این ویژگی‌ها سبب شده است تا این پرندگان دارای مشکلات ایمیونولوژیکی و فیزیولوژیکی بیشتر و در نتیجه از شایستگی کمتری برخوردار باشند و توان مقابله با تنش‌های محیطی را نداشته باشند (۳،۲). بروز اختلالات مختلف از جمله کوکسیدیوز و تلفات ناشی از آن در مرغ‌های گوشتی تنها بخشی از موارد مذکور می‌باشد (۷،۱).

بیماری کوکسیدیوز به وسیله تک‌یاخته‌هایی از جنس *ایمریا* تولید می‌شود که دارای سیر تکاملی مستقیم یعنی بدون میزبان واسط می‌باشد و به وسیله اووسیت مقاوم انتقال می‌یابد. این انگل تک یاخته‌ای در بدن میزبان در درون سلول‌های اپی‌تلیال روده تکثیر می‌شود. هفت گونه عمده *ایمریا* شامل *نکاتریکس، ماگزیما، ایمریا آسرولینا، ایمریا برونتی، ایمریا تنلا، ایمریا میتیس، ایمریا پری کوکس* در طیور ایجاد بیماری می‌نماید که به وسیله خصوصیات میکروسکوپی و محل ترجیحی ایجاد جراحت تفکیک می‌شوند. برای پیشگیری و کنترل کوکسیدیوز و نکروز روده از روش‌های گوناگونی از قبیل مواظبت دقیق از آسایش گله، واکسیناسیون با واکسن ضدکوکسیدیوز، درمان آنتی‌بیوتیکی و یا مصرف موادی مانند یونوفورها استفاده می‌شود (۱۷،۱۶،۱۴). تا سال ۱۹۹۵، فقط پرورش دهندگان مرغ‌های مادر گوشتی واکسن ضد کوکسیدیوز دریافت می‌کردند. لازم بذکر است که در حال حاضر واکسیناسیون با استفاده از واکسن‌های تضعیف شده، شکل غالب پیشگیری از ضد کوکسیداسیون برای مرغ‌های تخمگذار، مرغ‌های مادر تخمگذار و گوشتی در بسیاری از نقاط جهان می‌باشد (۱۱،۱۰). اگرچه واکسیناسیون هنوز در تولید مرغ‌های گوشتی چندان رایج نیست، اما به طور کلی در انواع مرغ‌هایی که در سیستم قفس نگهداری می‌شوند، نظیر مرغ‌های تخمگذار، شیوع کوکسیدیوز و هزینه مقابله با آن کمتر برآورد شده است. در واقع بهترین راه مقابله با کوکسیدیوز که از سال ۱۹۴۰ در حال انجام است استفاده از داروهای کوکسیدیواستات در ترکیب با جیره می‌باشد (۶).

در ارتباط با محاسبه زیان ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های گوشتی مطالعات مختلفی انجام شده است که از جمله آنها می‌توان به محاسبه زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های گوشتی بریتانیا در سال ۱۹۹۵ (۱۸)، در صنعت طیور هندوستان در سال ۲۰۱۰ (۴)، در مرغ‌های گوشتی رومانی در

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2025-11-16]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.35.11.7]
[DOI: 10.52547/rap.13.35.176]

سال ۲۰۱۰ (۸) و در مرغ‌های گوشتی اندونزی در سال ۲۰۱۸ (۱۲) اشاره نمود. درک هزینه اقتصادی و یا خسارت ناشی از بیماری‌های دامی با شناخت سهم هزینه‌های غیرمستقیم مانند زیرساخت‌ها و خدمات و همچنین هزینه‌های مستقیم پرورش و تلفات بسیار حائز اهمیت است. در مطالعات مختلف، زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز برای کشورهایی از جمله اتیوپی، هند، رومانی و انگلیس با استفاده از مدل طراحی شده توسط ویلیامز (۱۹۹۹) برآورد شده است (۱۸)، اما تاکنون مطالعه‌ای مبنی بر برآورد زیان اقتصادی ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های گوشتی ایران گزارش نشده است. لذا در این تحقیق برای اولین بار در ایران به محاسبه زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های گوشتی و مرغ‌های مادر گوشتی پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

جمع‌آوری اطلاعات

در این پژوهش و جهت برآورد زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز در جوجه‌های گوشتی از مدل طراحی شده توسط ویلیامز در سال ۱۹۹۹ با اندکی تغییرات که توسط برخی محققین (۵) ایجاد شده بود استفاده شد. تغییراتی که توسط این محققین در مدل طراحی شده توسط ویلیامز (۱۹۹۹) ایجاد شده بود شامل هزینه واکسیناسیون است که در مدل جدید تنها برای بخشی از مرغ‌ها که علیه کوکسیدیوز واکسینه می‌شوند هزینه آن در محاسبات لحاظ شد. همچنین در مدل جدید هزینه کاهش تولید تخم مرغ، تنها به تخم‌های بارور محدود شده است (۵). پارامترهای موجود در جدول ۱ با توجه به موقعیت جغرافیایی ایران و شرایط پرورش، فرضی در نظر گرفته شده است. داده‌های مورد استفاده برای ارزیابی زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز از طریق ارتباطات شخصی با مرغداری‌های گوشتی و مرغداری‌های مادر گوشتی و همچنین متخصصان دامپزشکی که در تشخیص و مدیریت بیماری طیور فعالیت می‌کنند حاصل شد. هزینه‌ها در این تحقیق بر حسب ریال بیان شده است و در واقع میانگین قیمت در سال ۱۳۹۸ می‌باشند. بدلیل تفاوت در شیوه‌های مدیریتی و نیز طول عمر، جوجه‌های گوشتی تجاری و همچنین مرغ‌های مادر گوشتی به طور جداگانه در نظر گرفته شدند. جهت منظور نمودن شرایط واقعی، داده‌های مربوط به تلفات و هزینه‌ها به صورت پرسشنامه از ۴ واحد پرورش مرغ مادر گوشتی با میانگین ظرفیت ۳۰ هزار قطعه و ۱۲ واحد پرورش مرغ گوشتی با میانگین ظرفیت ۵۰ هزار قطعه در استان گیلان دریافت و میانگین آنها در مدل مورد نظر استفاده شد. سپس برای محاسبه زیان ناشی از کوکسیدیوز در سطح کشور، این داده‌ها به مقیاس بزرگ بسط داده شد و کل جمعیت مرغ گوشتی و مرغ مادر گوشتی پرورش داده شده در خلال سال ۱۳۹۸ در نظر گرفته شد. هدف از بسط دادن نتایج حاصل از چند مزرعه مرغ گوشتی و مرغ مادر به محاسبات در مقیاس ملی تنها دستیابی به برآوردی حدودی در سطح ملی بود این در حالی است که عوامل زیادی بر مقیاس ملی تاثیرگذارند از جمله شرایط اقتصادی، اجتماعی و جوی هر منطقه را می‌توان نام برد. اطلاعات مدیریتی و اقتصادی مورد نیاز برای محاسبه زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز در جوجه‌های گوشتی و مرغ‌های مادر گوشتی در جدول ۱ نشان داده شده است. لازم بذکر است که ظرفیت فعال مرغ‌های گوشتی و مرغ‌های مادر گوشتی در سال ۱۳۹۸ به‌ترتیب برابر ۳۷۰۰۰۴۰۰۰ و ۲۵۹۹۲۰۰۰ قطعه برآورد شده است (۳).

جدول ۱- میانگین خصوصیات اقتصادی و مدیریتی مفروض و جمع آوری شده از سطح مزارع مرغ گوشتی و مرغ مادر گوشتی

Table 1. Mean assumed economic and managment characteristics collected from broiler and broiler breeder farms

خصوصیات	میانگین		منبع
	جوجه گوشتی	مرغ مادر	
طول دوره پرورش	۴۲	۴۷۶	Williams (1999)
قیمت جوجه یکروزه (ریال/جوجه)	۳۴۰۰۰	۷۰۰۰۰	مرغدار
قیمت گوشت مرغ (ریال/کیلوگرم)	۱۲۵۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	مرغدار
قیمت هر کیلو مرغ زنده (ریال/کیلوگرم)	۸۶۰۰۰	-	مرغدار
هزینه تغذیه با وجود کوکسیدیوز (ریال/کیلوگرم)	۳۷۸۰۰	۳۶۰۰۰	مرغدار
هزینه دارو (ریال/لیتر)	–	۳۲۵۰۰۰	مرغدار
تلفات ناشی از کوکسیدیوز (٪)	۲	۱	مرغدار
تعداد گله های مد نظر	۱۲	۴	مرغدار
افزایش وزن روزانه (گرم/روز)	۶۲	-	مرغدار
وزن بدن هنگام کشتار (کیلوگرم)	۲/۶	۴/۵	مرغدار
ضریب تبدیل غذایی	۱/۸۵	-	مرغدار
مصرف خوراک پرنده تا ۲۱ روزگی (گرم/جوجه)	۲۰۷۰	-	مرغدار
مصرف خوراک پرنده تا ۳۵ روزگی (گرم/پرنده)	۳۲۹۰	-	مرغدار
هزینه سربار از کل هزینه ها (٪)	۱۵	۱۵	Williams (1999)
تعداد تخم‌های بارور به ازای هر پرنده	-	۱۷۵	مرغدار
قیمت تخم مرغ بارور (ریال/تخم مرغ)	-	۲۰۰۰۰	مرغدار
کاهش تخم به ازای هر مرغ (٪)	-	۱	Williams (1999)
خوراک تجمعی مورد نیاز تا ۱۶ هفتگی (کیلوگرم/مرغ)	-	۸	مرغدار
مصرف خوراک مرغ تا ۱۶ هفتگی از سن (گرم/مرغ)	-	۵۵۰۰	مرغدار
مرغ‌های واکسینه شده (٪) (واکسن کوکسیدیوز)	-	۹۰	مرغدار
هزینه واکسن به ازای هر مرغ (ریال/مرغ)	-	۲۸۰۰	مرغدار
دوز واکسن به ازای هر مرغ (دوز/مرغ)	-	۱/۲	مرغدار

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2025-11-16]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.35.11.7]
[DOI: 10.52547/rap.13.35.176]

به طور کلی استاندارد طول دوره پرورش مرغ‌های گوشتی تجاری ۴۳-۴۲ روز است که در این پژوهش ۴۲ روز در نظر گرفته شد. این در حالی است که این عدد در واحدهای پرورش مرغ گوشتی در ایران بسیار متفاوت بوده و از ۳۲ روز تا بعضا ۵۵ روز متغیر است. برای مرغ‌های مادر گوشتی، طول دوره پرورش، ۶۸ هفته در نظر گرفته شد. *هزینه سربار*[1] شامل هزینه‌های مرتبط با گرمایش، برق، آب، نیروی کار و مدیریت، بهداشت به استثنای آنهایی که در جیره استفاده می‌شود، واکسیناسیون، تعمیرات، دامپزشکی و ... می‌باشند. این هزینه شامل هزینه جوجه و خوراک نمی شود. در سال ۹۸ و به صورت میانگین ارزش بازار جوجه یک روزه، گوشت مرغ و تخم مرغ نطفه دار به ترتیب برابر ۳۴۰۰۰، ۱۲۵۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ بوده است. در ایران، واکسن کوکسیدیوز در واحدهای پرورش مرغ گوشتی استفاده نمی‌شود و تنها در مزارع مرغ مادر کاربرد دارد. هزینه هر دوز واکسن در سال ۹۸ برابر ۲۸۰۰ ریال بود. ۴ تا ۵ کیلوگرم خوراک برای مرغ‌های تجاری گوشتی در دوره ۴۲ روزه پرورش دور از انتظار نبود. هزینه‌های سربار به صورت دقیق قابل حصول نیست و به طور کلی این هزینه، ۱۵ درصد از کل هزینه‌های پرورش یک جوجه گوشتی در نظر گرفته می‌شود (۱۸).

مدل اقتصادی

در این پژوهش برای اولین بار در کشور زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های تجاری گوشتی و مرغ‌های مادر گوشتی بر اساس اطلاعات تولیدی و اقتصادی در سال ۱۳۹۸ محاسبه شد. اطلاعات مربوط به ۴ گله مرغ مادر گوشتی و ۱۲ واحد پرورش مرغ گوشتی در استان گیلان در این تحقیق مد نظر قرار داده شد. جهت برآورد زیان اقتصادی ناشی از کوکسیدیوز از مدل طراحی شده توسط ویلیامز (۱۹۹۹) استفاده شد. لازم به ذکر است که تعدیلاتی بر اساس شرایط ایران در مدل مورد نظر اعمال شد که شامل حذف محاسبه زیان ناشی از تخم مرغ‌های غیر بارور و حذفی بر اساس بلیک و همکاران (۲۰۲۰) و همچنین محاسبه زیان ناشی از کاهش جوجه درآوری بر اثر درگیری گله با کوکسیدیوز بودند که اطلاعات مربوط به معادلات آن در قسمت مواد و روش‌های تحقیق به تفصیل ذکر شده است (۶).

جوجه گوشتی به طور کلی پیشگیری از کوکسیدیوز با استفاده از پیشگیری دارویی و ایمن سازی با واکسیناسیون انجام می شود. در ایران و در بخش پرورش جوجه‌های گوشتی معمولاً از داروهای پیشگیری اعم از مادورامایسین ، دیکلازوریل و سالینومایسین از سن یک روزگی تا ۳۵ روزگی در خوراک استفاده می شود. نحوه محاسبه هزینه استفاده از داروی پیشگیری (رابطه ۱) عبارت است از:

$$TCCP= N \times CFR \times MU \times CM \quad \text{(رابطه ۱)}$$

TCCP، N، MU و CM به ترتیب کل هزینه پیشگیری دارویی، تعداد مرغ‌های پرورشی، کل خوراک مورد نیاز در ۳۵ روز دوره پرورش (تن)، دارو (کیلوگرم/تن) و هزینه دارو (ریال/ کیلوگرم) می‌باشند. شیوع کوکسیدیوز بالینی در جوجه‌های گوشتی تجاری دقیقاً مشخص نیست. بر اساس داده‌های موجود از پرسشنامه، ۳ تا ۵ درصد از گله‌های پرورشی، در سن حدود ۳ هفتگی تا حدی درگیر می‌شوند. بر اساس اطلاعات به دست آمده، با پیشگیری و استفاده از داروهای ضدکوکسیدیوز، از بروز این بیماری در گله پیشگیری می‌گردد، اما زمانی که گله درگیر شود تا حدود ۱۰ درصد نیز تلفات ممکن است رخ دهد که در نتیجه با داروهایی مانند دیکلازوریل و فری ککس، گله درمان می‌گردد. بنابراین کل هزینه درمان دارویی (رابطه ۲) عبارت است از:

$$TCCT= NTB \times RW \times 2 \times [M1 + M2] \times CM \quad \text{(رابطه ۲)}$$

TCCT، NTB، M1، M2 و CM به ترتیب کل هزینه درمان دارویی، تعداد مرغ‌های درمان شده، نیاز آبی هر مرغ (لیتر/روز/مرغ)، داروهای مخلوط شده با آب در نیمه اول درمان (کیلوگرم/ لیتر)، داروهای مخلوط شده با آب در نیمه دوم درمان (کیلوگرم/ لیتر) و هزینه دارو (ریال/کیلوگرم) هستند. ارزیابی تلفات ناشی از یک میکروب خاص بسیار دشوار است، چرا که ممکن است چندین نوع عفونت به طور همزمان باعث مرگ یک پرنده شود. کوکسیدیوز معمولاً همراه با سالمونلا و بیماری بورس عفونی رخ می‌دهد (۱۳). ما فرض می‌کنیم که ۵ درصد گله از شکل بالینی کوکسیدیوز رنج می‌برند و ۲ درصد آنها به دلیل بیماری تلف می‌گردند. ممکن است این مقدار بیشتر و یا کمتر دیده شود، اما میانگین آن را ۲ درصد در نظر گرفته‌ایم. بنابراین زیان ناشی از تلفات (رابطه ۳) عبارت است از:

$$LM = BD \times [VC + CCF + OC] \quad \text{(رابطه ۳)}$$

LM، BD، VC، CCF و OC به‌ترتیب زیان ناشی از تلفات، تعداد مرغ‌های تلف شده، هزینه تجمعی خوراک مصرفی توسط هر قطعه مرغ در سن ۲۱ روزگی و هزینه سربار می‌باشند. جهت برآورد زیان مالی از کوکسیدیوز لازم به‌نظر می رسد که میزان کاهش وزن‌گیری مرغ‌ها نیز برآورد شود. در واقع ارزیابی تأثیر کوکسیدیوز بر افزایش وزن یک مرغ بسیار دشوار است. در این تحقیق فرض شده است که ۸۰ درصد از گله جوجه‌های گوشتی از نوع تحت بالینی کوکسیدیوز رنج می برند و هر پرنده کاهش ۰/۱ کیلوگرمی از وزن زنده نهایی را تجربه می‌نماید (۶). بنابراین کل زیان ناشی از کاهش وزن (رابطه ۴) عبارت است از:

$$TLRBG = [(N \times RI) - No] \times RBW \times RM \quad \text{(رابطه ۴)}$$

TLRBG، N، RI، No، RBW و RM به‌ترتیب کل زیان ناشی از کاهش وزن بدن، تعداد مرغ‌های پرورشی، میزان وقوع شکل تحت بالینی کوکسیدیوز، تعداد جوجه‌های تلف شده ناشی از نوع بالینی کوکسیدیوز، کاهش وزن بر اساس کیلوگرم و قیمت گوشت مرغ می‌باشند. ضریب تبدیل خوراک[2] (FCR) یکی از مهمترین پارامترهای اقتصادی است که در سراسر جهان برای برآورد سود/ زیان در صنعت مرغ گوشتی استفاده می‌شود. در این مطالعه، ما اینطور فرض کردیم که در ۸۰ درصد مرغ‌ها، FCR به میزان ۰/۱ افزایش یافته است (۱۸). اگرچه میزان FCR استاندارد برای مرغ‌های گوشتی ۱/۷۵ است اما میانگین ضریب تبدیل مرغ گوشتی در ایران در دامنه‌ای بین ۱/۷ تا ۲ متغیر بوده که در تحقیق

1 - Overhead cost

2- Feed Conversion Ration (FCR)

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2025-11-16]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.35.11.7]
[DOI: 10.52547/rap.13.35.176]

حاضر ۱/۸۵ در نظر گرفته شد. بنابراین زیان ناشی از افزایش ضریب تبدیل غذایی (رابطه ۵) عبارت است از:

(رابطه ۵)

$$TLIFCR = (N - No) \times LW \times DifFCR \times CF$$

TLIFCR، N، No، LW، DifFCR و CF به‌ترتیب کل زیان ناشی از افزایش ضریب تبدیل غذایی، تعداد مرغ‌های درگیر تحت بالینی کوکسیدیوز، تعداد مرغ‌های تلف شده، وزن زنده، اختلاف ضریب تبدیل در مرغ‌های تحت تاثیر بیماری قرار گرفته و هزینه تغذیه جوجه‌های گوشتی (ریال/کیلوگرم) بودند.

مرغ‌های مادر گوشتی

عمده‌ترین پارامترهای اقتصادی در نظر گرفته شده در رابطه با کوکسیدیوز در مرغ‌های مادر گوشتی شامل هزینه واکسیناسیون، هزینه‌های درمان دارویی، کاهش تولید تخم مرغ و تلفات است. روش عمومی مدیریت در مرغ‌های مادر گوشتی سیستم پرورش در قفس است، اما در برخی موارد پرورش‌دهندگان برای ۱۶ هفته اول، مرغ‌ها را در سیستم بستر نگهداری می‌کنند و سپس آنها را به سیستم قفس منتقل می‌نمایند. در این موارد، مرغ‌ها واکسینه می‌شوند و مدل محاسبه (رابطه ۶) به شرح زیر است:

(رابطه ۶)

$$CVs = NBV \times CV$$

CVs، NBV و CV به‌ترتیب هزینه واکسیناسیون، تعداد مرغ‌های واکسینه شده و هزینه هر دوز واکسن بودند. در ایران مرغ‌های مادر گوشتی در هر دو سیستم قفس و بستر نگهداری و پرورش می‌یابند. در مزارعی که مرغ‌های مادر گوشتی در سیستم بستر نگهداری می‌شوند لازم است تا پیشگیری دارویی انجام گردد. در این موارد، تغذیه دارویی با داروهای ضدکوکسیدیوز باید تا سن ۱۶ هفتگی فراهم شود. مدل مورد استفاده جهت محاسبه هزینه پیشگیری دارویی در مرغ‌های مادر گوشتی از رابطه ۷ قابل حصول است:

(رابطه ۷)

$$TCCPm = Nm \times CFRm \times MUm \times CMm$$

TCCPm، Nm، CFRm، Mum و CMm به‌ترتیب کل هزینه پیشگیری دارویی، تعداد مرغ‌های مادر پرورشی، کل خوراک مورد نیاز تا سن ۱۶ هفتگی از دوره پرورش (تن)، داروهای مورد استفاده به صورت کیلوگرم در تن و هزینه داروها (ریال/کیلوگرم) می‌باشند. درگیری گله‌های مادر گوشتی با کوکسیدیوز امری غیر معمول نیست و در هفته‌های ۳ و ۴ دوره پرورش پرندگان رخ می‌دهد. محاسبه هزینه دارویی در این دوره می‌تواند بر اساس میزان مصرف آب انجام شود. ما فرض کردیم که ۵ درصد از کل جمعیت مرغ‌های مادر گوشتی شکل بالینی بیماری را نشان می‌دهند. میانگین مصرف آب در طی هفته سوم دوره پرورش ۲۵۰ لیتر به ازای هر ۱۰۰۰ پرنده در روز می‌باشد. برنامه دارو درمانی همانند مرغ‌های گوشتی تجاری دنبال می‌شود. لذا مدل محاسبه عبارت است از:

(رابطه ۸)

$$TCCTm = NTBm \times RWm \times 2 \times [M1m + M2m] \times CMm$$

TCCTm، NTBm، RWm، M1m، M2m و CMm به ترتیب کل هزینه دارو درمانی، تعداد مرغ‌های درمان شده، نیاز آبی هر مرغ (لیتر/روز/مرغ)، داروهای مخلوط شده با آب در نیمه اول درمان (۱۵ لیتر)، داروهای مخلوط شده با آب در نیمه دوم درمان (۱۵ لیتر) و هزینه دارو (ریال/لیتر) را نشان می‌دهند. در فرم تحت بالینی کوکسیدیوز می‌توان در نظر گرفت که بازاء هر پرنده کاهش حداقل یک عدد تخم مرغ به دلیل پاتوژن وجود دارد (۱۸). مدل مورد نظر برای محاسبه زیان ناشی از کاهش تولید تخم در مرغ‌های مادر گوشتی به دلیل کوکسیدیوز (رابطه ۹) عبارت است از:

(رابطه ۹)

$$TLEP = [NEH \times CEH]$$

TLEP، NEH، NET و CET به‌ترتیب کل زیان ناشی از کاهش تولید تخم مرغ، تعداد تخم‌های بارور کاهش یافته و قیمت هر عدد تخم مرغ بارور می‌باشند. فرض بر این است که در صورت درگیری گله و در آن برهه زمانی میانگین تولید ۷۰ درصد باشد و ۵ درصد از کل گله، شکل بالینی بیماری را نشان دهند. لذا تعداد مرغ‌های درگیر برابر ۱۵۰۰ قطعه هستند که با فرض ۷۰ درصد تولید و کاهش یک تخم مرغ به ازای هر قطعه مرغ مادر تعداد ۱۰۵۰ تخم بارور کاهش می‌یابد. لازم به ذکر است که با توجه به ارزیابی که از گله‌های مذکور صورت گرفت ملاحظه شد که نرخ جوجه درآوری حدود ۳ درصد کاهش نشان می‌دهد که این مهم در محاسبات مدل مورد استفاده توسط (۱۸) لحاظ نشده است، اما در این بررسی ما اقدام به محاسبه زیان ناشی از کاهش جوجه درآوری نیز نمودیم. در یک مزرعه مرغ مادر گوشتی ۳۰ هزار قطعه‌ای با منظور نمودن ۹۵ درصد مرغ پای تولید و میانگین ۷۰ درصد تولید، تعداد ۱۹۹۵۰ تخم تولید می‌گردد. با در نظر گرفتن ۷۵ درصد جوجه درآوری تعداد جوجه‌های تفریخ شده برابر ۱۴۹۶۳ حاصل شد و همچنین با احتساب ۳ درصد کاهش جوجه درآوری تعداد ۴۴۹ جوجه از بین می‌رود که از طریق معادله زیر (رابطه ۱۰) زیان ناشی از جوجه دراوری قابل محاسبه است:

(رابطه ۱۰)

$$TLCH = Nch \times Cch$$

TLCH، Nch و Cch شامل زیان ناشی از جوجه درآوری، تعداد جوجه‌های از دست رفته و قیمت هر جوجه یکروزه هستند. فرض بر این است که ۵ درصد مرغ‌های مادر در طی هفته ۳ یا ۴ دوره پرورش به فرم بالینی مبتلا شده‌اند و از جمعیت تحت تأثیر فرم بالینی کوکسیدیوز نیز فرض می‌گردد که تقریباً ۱ درصد تلف می‌شوند، هر چند در برخی موارد، میزان تلفات تا ۱۰ درصد نیز دیده شده است که این امر ممکن است ناشی از سوء مدیریت یا شیوع بیماری در منطقه باشد. در این تحقیق به طور کلی میانگین تلفات ۰/۵ درصد در نظر گرفته شد، چرا که در مرغ‌های مادر گوشتی واکسیناسیون در گله انجام می‌گردد و لذا درگیری به ندرت اتفاق می‌افتد. بنابراین با استفاده از رابطه ۱۱ زیان کل تلفات ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های مادر گوشتی قابل استحصال است:

(رابطه ۱۱)

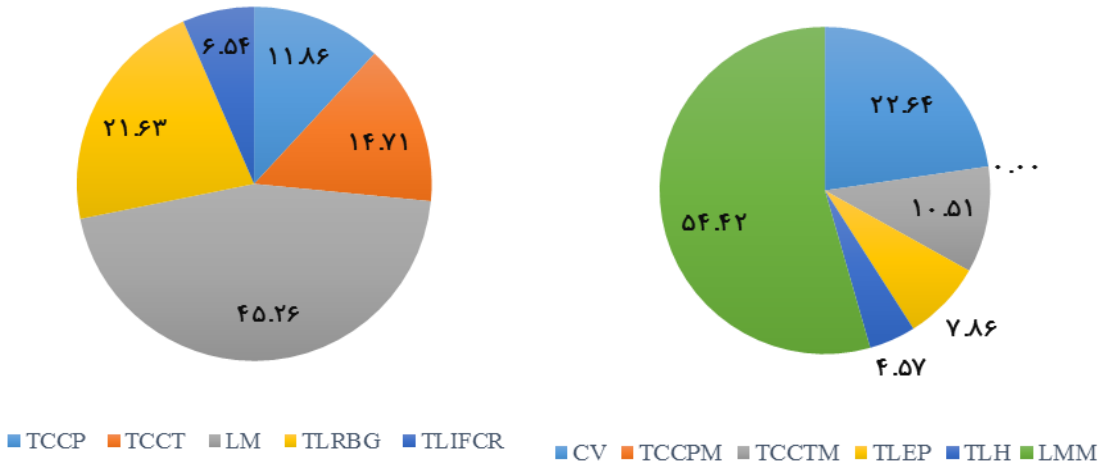
$$LM = BDL \times [VCL + CFL + VCBB + CFLB + OC]$$

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2025-11-16]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.35.11.7]
[DOI: 10.52547/rap.13.35.176]

LM، BDL، VCL، CFL، VCBB، BDLB، CFLB و OC به‌ترتیب زیان ناشی از تلفات در مرغ‌های مادر گوشتی، تعداد مرغ‌های مادر تلف شده، قیمت جوجه یکروزه مادر گوشتی، قیمت هر قطعه مرغ مادر گوشتی در طول دوره تولید، هزینه تغذیه هر مرغ مادر گوشتی و هزینه سربار می‌باشند. کلیه روابط ریاضی ذکر شده جهت محاسبه زیان ناشی از کوکسیدیوز در بخش‌های مختلف در محیط Excel نوشته شد و با وارد نمودن میانگین عوامل اقتصادی و مدیریتی، زیان ناشی از کوکسیدیوز در سیستم‌های پرورش مرغ مادر گوشتی و جوجه گوشتی برآورد شد.

نتایج و بحث

در مناطق مختلف دنیا که صنعت مرغداری در جریان می‌باشد زیان ناشی از بیماری‌ها مخصوصا کوکسیدیوز در سطح مزرعه و ملی برآورد شده است. این در حالی است که تاکنون هیچ مطالعه‌ای در ایران در این موضوع انجام نشده است و لذا در این تحقیق زیان ناشی از کوکسیدیوز در سطح مزارع مرغ گوشتی و مادر گوشتی بررسی شد. میانگین وزن بدن در پایان دوره پرورش، نرخ ضریب تبدیل غذایی و نرخ تلفات بر اساس اطلاعات جمع آوری شده از ۱۲ واحد پرورش مرغ گوشتی مورد بررسی به ترتیب برابر ۳۲۹۰ گرم، ۱/۸۵ (بدون واحد) و ۵/۲ درصد برآورد شد (جدول ۱). کمترین میانگین وزن بدن در واحد پرورش مرغ گوشتی با ظرفیت ۲۰ هزار قطعه و بالاترین میانگین وزن زنده در پایان دوره پرورش با سن پرورش یکسان از واحدی با ظرفیت متوسط ملاحظه شد. این در حالی است که بهترین ضریب تبدیل غذایی مربوط به واحد پرورش مرغ گوشتی با ظرفیت متوسط ۴۰ هزار قطعه‌ای بود. با توجه به این که در همه سالن‌ها یک نوع سویه پرورش داده شده است و پتانسیل ژنتیکی یکسانی وجود داشت این تفاوت‌ها می‌توانند ناشی از شرایط مدیریتی باشد. بخش عمده‌ای از زیان ناشی از کوکسیدیوز به تلفات ناشی از آن مربوط می‌باشد (۴۵/۲۲ درصد). بعد از زیان ناشی از تلفات، بیشترین مقدار به زیان ناشی از کاهش نرخ رشد اختصاص یافت که برابر ۲۱/۶۳ درصد برآورد شده است. همچنین پس از زیان ناشی از کاهش نرخ رشد، به ترتیب هزینه ناشی از درمان، پیشگیری و در نهایت افزایش ضریب تبدیل غذایی قرار داشتند (شکل ۱، تصویر سمت راست). بیشترین مقدار زیان ناشی از کوکسیدیوز به زیان ناشی از تلفات در مرغ‌های مادر گوشتی مربوط بود که معادل ۵۴/۴۱ درصد بود. پس از تلفات ناشی از کوکسیدیوز، پارامترهای مرتبط با واکسیناسیون، درمان، کاهش تولیدتخم مرغ و کاهش جوجه درآوری در رده‌های بعدی قرار داشتند که به ترتیب برابر ۲۲/۶۳، ۱۰/۵۱، ۷/۸۶ و ۴/۵۷ درصد محاسبه شدند (شکل ۱، تصویر سمت چپ).



شکل ۱- سهم (درصد) پارامترهای مختلف از زیان ناشی از کوکسیدیوز در جوجه‌های گوشتی (سمت راست) و مرغ‌های مادر گوشتی (سمت چپ) (TCCP، TCCT، LM، TLRBG و TLIFCR به ترتیب هزینه پیشگیری دارویی، درمان دارویی، تلفات، کاهش وزن و افزایش ضریب تبدیل غذایی، و همچنین CV، TCCPM، TLEP، TLH و LMM به‌ترتیب هزینه واکسیناسیون، پیشگیری، درمان، کاهش تولید تخم، کاهش جوجه درآوری و تلفات هستند)

Figure 1. Contribution (percent) of different parameters from losses due to coccidiosis in broilers (right) and broiler breeders (left) (TCCP, TCCT, LM, TLRBG and TLIFCR, are the cost of prevention, treatment, mortality, weight loss and increased feed conversion ratio, respectively; Also CV, TCCPM, TLEP, TLH and LMM are the cost of vaccination, prevention, treatment, reduced egg production, and reduced hatching and mortality, respectively)

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2025-11-16]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.35.11.7]
[DOI: 10.52547/rap.13.35.176]

جدول ۲- زیان اقتصادی (ریال) ناشی از کوکسیدیوز بر اساس اطلاعات ۱۶ واحد پرورش مرغ مادر و جوجه گوشتی در سال ۱۳۹۸
Table 2. Economic losses (Rials) due to Coccidiosis based on information from 16 broiler and broiler breeder farms in 2020

پارامترهای اقتصادی	جوجه گوشتی	دلار آمریکا	مرغ مادر	دلار آمریکا
هزینه پیشگیری دارویی	۲۶۷۳۱۲۵۰	۱۱۱/۳۸	-	-
درمان دارویی	۳۳۱۵۰۰۰۰	۱۳۸/۲۱	۳۵۱۰۰۰۰۰	۱۴۶/۲۵
تلفات	۱۰۲۰۰۰۰۰۰	۴۲۵/۰۰	۱۸۱۷۲۰۰۰۰	۷۵۷/۱۶
واکسیناسیون	-	-	۷۵۶۰۰۰۰۰	۳۱۵/۰۰
کاهش وزن بدن	۴۸۷۵۰۰۰۰	۲۰۳/۱۲	-	-
افزایش ضریب تبدیل غذایی	۱۴۷۴۲۰۰۰	۶۱/۴۲	-	-
کاهش تولید تخم	-	-	۲۶۲۵۰۰۰۰	۱۰۹/۳۵
کاهش جوجه درآوری	-	-	۱۵۲۶۶۰۰۰	۶۳/۶۰
کل	۲۲۵۳۷۳۲۵۰	۹۳۹/۰۵	۳۳۳۹۳۶۰۰۰	۱۳۹۱/۴۰

واحد پول بر اساس ریال ایران است و هر دلار حدود ۲۴۰۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است (سایت اعلام نرخ ارز بانک مرکزی).

جدول ۳- زیان اقتصادی (ریال) ناشی از کوکسیدیوز بر اساس اطلاعات واحدهای پرورش مرغ مادر و جوجه گوشتی فعال ایران در سال ۱۳۹۸
Table 3. Economic losses (Rials) due to Coccidiosis based on information from active capacity of broiler and broiler breeder farms of Iran in 2020

پارامترهای اقتصادی	جوجه گوشتی	دلار آمریکا	مرغ مادر	دلار آمریکا
هزینه پیشگیری دارویی	۱۹۷۸۱۳۳۸۸۵۰۰	۸۲۴۲۲۲/۴۵	-	-
درمان دارویی	۲۴۵۳۱۲۶۵۲۰۰۰	۱۰۲۲۱۳۶/۰۵	۳۰۴۱۰۶۴۰۰۰۰	۱۲۶۷۱۱
تلفات	۷۵۴۸۰۸۱۶۰۰۰۰	۳۱۴۵۰۳۴/۰۰	۱۵۵۱۹۳۰۳۳۶۰۰	۶۴۶۶۳۷/۶۴
واکسیناسیون	-	-	۷۲۷۷۷۶۰۰۰۰۰	۳۰۳۲۴۰
کاهش وزن بدن	۳۶۰۷۵۳۹۰۰۰۰۰	۱۵۰۳۱۴۱/۲۵	-	-
افزایش ضریب تبدیل غذایی	۱۰۹۰۹۱۹۷۹۳۶۰	۴۵۴۵۴۹/۹۱	-	-
کاهش تولید تخم	-	-	۱۹۴۹۴۰۰۰۰۰۰	۸۱۲۲۵
کاهش جوجه درآوری	-	-	۱۳۲۵۵۹۲۰۰۰۰	۵۵۲۳۳
کل	۱۶۶۷۷۸۰۰۷۹۸۶۰	۶۹۴۹۰۸۳/۶۶	۲۹۱۱۳۱۱۹۳۶۰۰	۱۲۱۳۰۴۶/۶۴

واحد پول بر اساس ریال ایران است و هر دلار حدود ۲۴۰۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است (سایت اعلام نرخ ارز بانک مرکزی).

نتایج حاصل از برآورد زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز شامل زیان‌های ناشی از کاهش وزن بدن، افزایش ضریب تبدیل غذایی، کاهش تولید تخم مرغ، تلفات ناشی از کوکسیدیوز، هزینه ناشی از پیشگیری از بیماری و در نهایت هزینه ناشی از درمان کوکسیدیوز در جوجه‌های گوشتی و مرغ‌های مادر گوشتی در جدول ۲ ارائه شده است. به طور متوسط برای یک واحد مرغداری گوشتی با ظرفیت ۵۰ هزار قطعه‌ای می‌توان زیانی بالغ بر ۲۲۵ میلیون ریال متصور شد که عددی چشمگیر است چرا که اگر این مورد را در مقیاس گسترده بررسی نمائیم، مقدار زیادی جلوه می‌نماید.

زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز بر اساس یک ارز خارجی شامل دلار ایالات متحده آمریکا نیز محاسبه و کل زیان ناشی از کوکسیدیوز در یک واحد مرغداری گوشتی ۵۰ هزار قطعه‌ای حدود ۹۳۹ دلار محاسبه شد. همانطور که در جدول ۳ نیز مشاهده می شود با در نظر گرفتن ظرفیت فعال مرغداری‌های گوشتی در کل کشور که برابر ۳۷۰ میلیون و ۴ هزار قطعه جوجه گوشتی بود کل زیان ناشی از کوکسیدیوز برابر ۱۶۶۷ میلیارد ریال برآورد شد که معادل ۶ میلیون و ۹۴۹ هزار دلار است.

نتایج حاصل از محاسبه زیان ناشی از کوکسیدیوز در جدول ۲ ارایه شده است. کل زیان ناشی از کوکسیدیوز در گله ۳۰ هزار قطعه‌ای مادر گوشتی معادل ۳۳۳ میلیون و ۹۳۶ هزار ریال برآورد شد. با منظور نمودن ظرفیت فعال مزارع مرغ مادر گوشتی در کشور که ۲۵ میلیون و ۹۹۲ هزار قطعه در سال ۱۳۹۸ بود زیان ناشی از کوکسیدیوز ۲۹۱ میلیون ریال در یک دوره پرورش برآورد شد که این زیان بر مبنای دلار ایالات متحده آمریکا برابر ۱/۲ میلیون دلار برآورد شد.

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که در مرغ‌های تجاری گوشتی، کاهش نرخ رشد و نرخ تلفات بیشترین سهم از زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز را به خود اختصاص می‌دهند. این نتایج با یافته‌های گزارش شده توسط برخی محققین در مرغ‌های گوشتی هندوستان نیز مطابقت داشت (۴). بالا بودن سهم تلفات در زیان اقتصادی ناشی از کوکسیدیوز در این تحقیق با داده‌های گزارش شده در مرغ‌های گوشتی رومانی نیز مطابقت دارد (۸). در مرغداری‌های کوچک به علت کاهش هزینه سربار ناشی از صنعتی نبودن سالن‌های پرورش سهم زیان ناشی از تلفات نسبت به مرغداری‌های بزرگ کمتر است. از طرفی در مرغداری‌های کوچک نحوه مدیریت مرغ‌ها در زمان درگیری گله بهتر و با دقت بیشتری انجام می‌گردد. در مرغداری‌هایی با مقیاس کوچک، کوکسیدیوز به طور متوسط ۱۱/۸۶ درصد و در مزارعی با مقیاس بزرگ ۸/۴۰ درصد هزینه بیشتر برای کنترل بیماری وجود داشته است (۱۱). احتمالا به دلیلی است که در مرغداری‌های بزرگ دارای سیستم اتوماتیک بوده و کنترل روی گله بیشتر است که همین عامل موجب کاهش تلفات ناشی از بیماری را فراهم آورده است. با گذشت زمان، کوکسیدیواستات‌ها به دلیل ایجاد مقاومت در برابر دارو، کم اثرتر شده‌اند. بنابراین سویه‌های *آیمریا* که مقاومت دارویی پیدا نموده‌اند در خلال دوره پروش بروز نموده و موجبات زیان اقتصادی گله را فراهم می‌آورند (۱۵).

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2025-11-16]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.35.11.7]
[DOI: 10.52547/rap.13.35.176]

در ایران استفاده از داروی پیشگیری در جیره در مزارع مرغ مادر چندان مرسوم نیست و لذا هزینه‌های مربوط به آن صفر در نظر گرفته شد. این در حالی است که نحوه پیشگیری در ایران بر مبنای واکسیناسیون گله است. مرغ‌های مادر گوشتی در سیستم بستر نگهداری می‌شوند و لذا منطقی است که بر علیه کوکسیدیوز واکسیناسیون انجام گیرد. بنابراین با انجام واکسیناسیون احتمال درگیری گله پایین آمده، به طوری که در صورت درگیری تنها ۰/۵ درصد تلفات مشاهده شده است. هنگامی که گله مرغ مادر درگیر می‌شود به ازای هر قطعه مرغ در آن برهه زمانی کاهش تولید تخم مرغ به میزان یک عدد منطقی به نظر می‌رسد (۱۸). نکته قابل توجه کاهش جوجه درآوری به دنبال درگیری گله است که در مدل‌های طراحی شده جهت محاسبه زیان ناشی از کوکسیدیوز به آن اشاره نشده است (۱۸،۶). بر اساس اطلاعات گزارش شده توسط ۴ گله مرغ مادر گوشتی، میانگین کاهش جوجه درآوری هنگام درگیری گله حدود ۳ درصد تخمین زده شد که زیانی معادل ۱۵ میلیون و ۲۶۶ هزار ریال را به دنبال دارد. در مدل طراحی شده زیان ناشی از تلفات در مرغ مادر را به صورت زیان ناشی از تلف شدن مرغ، هزینه خرید جوجه مادر گوشتی و هزینه تغذیه مرغ در طول دوره پرورش و تولید (بسته به زمانی که مرغ مادر تلف می‌شود) می‌باشد (۱۸). می‌توان به زیان ناشی از تلفات در مرغ مادر مقادیر پیش بینی شده ناشی از کاهش تخم مرغ تولیدی و نرخ جوجه درآوری تا پایان دوره را نیز اضافه نمود چرا که تولید پیش بینی شده بر اساس مرغ پای تولید تا پایان دوره بوده و لذا حذف مرغ در دوره پرورش و تولید موجب کاهش تولید تخم بارور و در نهایت کاهش جوجه درآوری کل گله می‌گردد. در مطالعه‌ای که در هندوستان انجام شده است هزینه پیشگیری از کوکسیدیوز به صورت مصرف دان در جیره محاسبه شده است اما در ایران با توجه به اینکه واکسیناسیون علیه کوکسیدیوز در گله‌های مادر انجام می‌شود، لذا استفاده از کوکسیدیواستات‌ها مرسوم نیست (۴). در این پژوهش بخش اعظم زیان ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های مادر گوشتی مربوط به تلفات بوده است که با نتایج به دست آمده در هندوستان مطابقت ندارد (۴). نظر به اینکه قیمت جوجه مادر گوشتی در ایران بالا بوده و این مقدار در سال ۹۸ بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ هزار ریال متغیر بوده است، احتمالاً این عامل یکی از دلایل بالا بودن هزینه ناشی از بروز کوکسیدیوز در گله بوده است. بعد از تلفات، هزینه واکسیناسیون در این پژوهش بیشترین تاثیر را بر زیان ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های مادر گوشتی داشت که با نتایج زیان ناشی از کوکسیدیوز در هندوستان نیز در تطابق بوده است (۴). آنها اعلام نمودند که هزینه واکسیناسیون بیشترین اثر را بر زیان ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های گوشتی دارد.

اگرچه پرورش خوب و رعایت اصول مدیریتی می‌تواند به کاهش خطر انتقال کوکسیدیوز کمک کند، اما اقدامات بیشتری برای کنترل کامل بیماری ضروری است. برخی از تلاش‌ها بیشتر بر ایجاد ترکیبات ضد کوکسیدی استوار است که به جای اینکه عفونی‌ترین مرحله را هدف قرار دهند به دو مرحله جنسی و غیر جنسی انگل حمله می‌کنند (مرحله‌هایی که در داخل میزبان اتفاق می‌افتد). در حال حاضر علاقه به استفاده از محصولات طبیعی وجود دارد که شامل عصاره‌های قارچ، گیاهی و پروبیوتیک‌ها برای کاهش مشکلات ناشی از کوکسیدیوز است. بسیاری از این ترکیبات طبیعی به‌عنوان مکمل‌های غذایی با اثرات مختلف که شامل تحریک سیستم ایمنی، فعالیت‌های ضد التهابی و آنتی‌اکسیدانی و آسیب سیتوپلاسمی است، استفاده می‌شود (۱۳).

نتیجه‌گیری کلی

در این تحقیق زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز در مرغ‌های مادر گوشتی و مرغ گوشتی بررسی شد. در مرغ‌های گوشتی تجاری، تلفات، کاهش وزن بدن و افزایش ضریب تبدیل غذایی و در مرغ مادر بیشترین زیان ناشی از کوکسیدیوز مربوط به تلفات، واکسیناسیون، درمان، کاهش تولید تخم‌مرغ و کاهش جوجه درآوری بیشترین تاثیر را بر زیان ناشی از کوکسیدیوز داشتند. علاوه بر پارامترهای مدیریتی، عواملی مانند مقاومت دارویی به کوکسیدیواستات‌ها سبب افزایش تلفات ناشی از کوکسیدیوز می‌شوند. در مطالعه حاضر تفکیک برای سویه‌های مختلف *آیمریا* هنگام محاسبه زیان مالی در نظر گرفته نشد و فرض شد همه انواع *آیمریا* در گله رخ داده است. در مطالعات بعدی علاوه بر تفکیک نوع عفونت، تعداد گله‌های مورد بررسی جهت محاسبه زیان مالی ناشی از کوکسیدیوز افزایش یافته و حتی المکان داده‌های جمع‌آوری شده مربوط به اقلیم‌های مختلف ایران باشد. پیشنهاد می‌شود جهت پیشگیری از کوکسیدیوز و متعاقباً زیان مالی ناشی از آن در مرغ‌های گوشتی برنامه استفاده از کوکسیدیواستات‌ها با نسبت و ترکیب مناسب و در مرغ‌های مادر گوشتی برنامه واکسیناسیون به طور منظم مورد توجه قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مرغداران محترم استان گیلان جهت مشارکت در جمع آوری اطلاعات مراتب سپاس و قدردانی خود را اعلام می‌داریم.

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2025-11-16]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.35.11.7]
[DOI: 10.52547/rap.13.35.176]

منابع

1. Ahmadpanah, J., N. Ghavi Hossein-Zadeh, A.A. Shadparvar and A. Pakdel. 2017. Genetic parameters of body weight and ascites in broilers: effect of different incidence rates of ascites syndrome. British Poultry Science, 58(1): 32-39.
2. Ahmadpanah, J., A.A. Shadparvar, N. Ghavi Hossein-Zadeh and A. Pakdel. 2016. Investigating the effect of blood gas parameters as indicator traits in selection index to reduce ascites susceptibility in broilers. Animal Production Research, 5(1): 77-88 (In Persian).
3. Anonymous. 2019. Statistics of the Ministry of Jihad for Agriculture. Tehran. Iran (In Persian).
4. Berra, A.K., D. Bhattacharya, D. Pan, A. Dhara, S. Kumar and S.K. Das. 2010. Evaluation of economic losses due to coccidiosis in poultry industry in India. Agricultural Economics Research Review, 23: 91-96.
5. Blake, D.P., J. Knox, B. Dehaeck, B. Huntington, Th. Rathina, V. Ravipati, S. Ayoade, W. Gilbert, A.O. Adebambo, I.D. Jatau, R. Muthusamy, D. Parker, J. Rushton and M.L. Tomley. 2020. Re-calculating the cost of coccidiosis in chickens. Veterinary research, 51:115-122.
6. Chapman, H.D. 2009. A landmark contribution to poultry science-prophylactic control of coccidiosis in poultry. Poultry Science, 88: 813-815.
7. Detilleux, J. 2001. Genetic Improvement of Resistance to Infectious Diseases in Livestock. Journal of Dairy Science, 84: 39-46.
8. Györke, A., Z. Kalmár, L. Maria Pop and O. Loan Şuteu. 2016. The economic impact of infection with Eimeria spp. in broiler farms from Romania. Revista Brasileira de Zootecnia, 45(5): 273-280.
9. Kadykalo, S., T. Roberts, M. Thompson, J. Wilson, M. Lang and O. Espeisse. 2018. The value of anticoccidials for sustainable global poultry production. International Journal of Antimicrobial Agents, 51: 304-310
10. Kadykalo, S., T. Roberts, M. Thompson, J. Wilson, M. Lang and O. Espeisse. 2018. The value of anticoccidials for sustainable global poultry production. International Journal of Antimicrobial Agents, 51(3): 304-310.
11. Kinung'hi, S.M., G.M. Tilahun, H.M. Hafez, M. Woldemeskel, M. Kyule, M. Granier and M.P.O. Baumann. 2004. Assessment of economic impact caused by poultry coccidiosis in small and large scale poultry farms in Debre Zeit, Ethiopia. International Journal of Poultry Science, 3(11): 715-718.
12. Pawestri, W., D.M. Nuraini, and M. Andityas. 2019. The estimation of economic losses due to coccidiosis in broiler chickens in Central Java, Indonesia. Second International Conference on Food and Agriculture. Earth and Environmental Science, 411: 012030.
13. Quiroz-Castañeda, R.E. and E. Dantán-González. 2015. Control of avian coccidiosis: Future and present natural alternatives. BioMed Research International, 2015: 430610.
14. Salgi, M. and E. Khanjan. 2016. Investigating the factors affecting losses in broiler farms in Hamadan. National Veterinary Conference in the service of community and animal health (In Persian).
15. Shirzad, M.R., S. Seifi, H.R. Gheisari, B.A. Hachesoo, H. Habibi and H. Bujmehrani. 2011. Prevalence and risk factors for subclinical coccidiosis in broiler chicken farms in Mazandaran province, Iran. Tropical Animal Health and Production, 43:1601-1604.
16. Shivaramaiah, C., J.R. Barta, X. Hernandez-Velasco, G. Tellez and B.M. Hargis. 2014. Coccidiosis: recent advancements in the immunobiology of Eimeria species, preventive measures, and the importance of vaccination as a control tool against these Apicomplexan parasites. Veterinary Medicine: Research and Reports, 5: 23-34.
17. USAHA. 2019. Report of the USAHA Committee on poultry and other avian species. United States Animal Health Association. https://www.usaha .org/trans missible-diseases-of-poultry-avian -species.
18. Williams, R.B. 1999. A compartmentalized model for the estimation of the cost of coccidiosis to the world's chicken production industry. International Journal of Parasitology, 29: 1209-1229.

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2025-11-16]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.35.11.7]
[DOI: 10.52547/rap.13.35.176]

Estimation of Financial Losses Associated to Coccidiosis in Broilers

Javad Ahmadpanah[1], Ali Javanrouh Aliabad[2] and Abbas Safari[3]

1- Animal Science Research Department, Kermanshah Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Kermanshah, Iran,
(Corresponding author: ajavad65@gmail.com)
2- Animal breeding and genetic Research Department, Animal Science Research Institute of Iran (ASRI), Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran
3- Graduated PhD student, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran
Received: 22 Jun 2021 Accepted: 22 September 2021

Extended Abstract

Introduction and Objective: Understanding the losses caused by animal and poultry diseases is important by recognizing the share of indirect costs such as infrastructure and services as well as the direct costs of breeding and losses to improve the economic efficiency and proper managment. Therefore, the aim of current study was to estimate the financial losses due to coccidiosis in broiler and broiler breeder farms.

Material and Methods: Collected data was from 16 broilers (12 farms) and broiler breeders' (4 farms) farms in Gilan province. Williams model was used to calculate the economic losses of coccidiosis with a few changes based on Irans' breeding systems.

Results: The results of this study showed that the average loss due to coccidiosis in a broiler farm with 50,000 pieces of broiler and a broiler breeder farm with 30,000 active capacities was estimated about 225 and 333 million Rials, respectively. In commercial broiler farms, losses from mortality, reduced weight gain and increased feed conversion ratio had the greatest impact on coccidiosis losses. However, in the broiler breeder farm, the highest loss due to coccidiosis was related to losses from mortality (54.41%). After mortality, the parameters of vaccination, treatment, reduced egg production and reduced hatchability accounted for 22.63, 10.51, 7.86 and 4.57% of total losses, respectively. In small farms, due to the reduction of overhead costs, losses due to mortality is less than large farms. On the other hand, the management is more accurate in small farms than large farms.

Conclusion: Due to the financial losses associated to coccidiosis, using natural products including fungal, plant extracts and probiotics is necessary to reduce the problems from coccidiosis. In addition, where coccidiosis is more prevalent it is necessary to have coccidiostats and vaccinations in the management programs. It is convenient that for the future research, in addition to the segregation of type and source of infection, the number of herds studied to calculate financial loss due to Coccidiosis muse be increased, also the collected data should be related to different climates of the country.

Keywords: Broiler industry, Coccidiosis, Economic losses, Prevention

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2025-11-16]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.35.11.7]
[DOI: 10.52547/rap.13.35.176]