



نشریه علمی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۱۴، بهار ۱۳۹۴

صص: ۵۱-۵۸

تحلیل تلفات مرغداریهای گوشتی استان قم

در سال منتهی به مهر ۱۳۹۲ به روش رگرسیون لاجیستیک

- مرتضی بیکی (نویسنده مسئول)
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم
 - احسان طیبی
صندوق بیمه کشاورزی استان قم
 - سید محمد هاشمی
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم
 - محمد ابدالی نیا
اداره دامپزشکی استان قم
 - مسعود ظفری
صندوق بیمه کشاورزی استان قم
- شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۶۵۱۳۵۷۸
Email:ferimora@gmail.com

چکیده:

برای بررسی رابطه بین ویژگی‌های عمومی و خصوصی مرغداریهای منطقه قم با فراوانی تلفات منجر به دریافت غرامت در آن‌ها، از کل جوجه‌ریزی‌های استان در فاصله زمانی مهر ۱۳۹۱ تا مهر ۱۳۹۲ استفاده شد. تلفات مرغداریهای به صورت یک متغیر دوتایی (اعلام و عدم اعلام خسارت) در برابر خصوصیات عمومی (شامل فصل جوجه‌ریزی، منطقه جغرافیایی، مالکیت مرغداری، نوع سالن، سویه جوجه، پرکاری مرغدار و بدشانسی) و خصوصی جوجه‌ریزی‌ها (فاصله از روستا، فاصله از دامداری‌ها و مرغداری‌های هم‌جوار، فاصله بین سالن‌های یک مجموعه و نیز درجه‌بندی فنی مرغداری، کیفیت سیستم تهویه و نور، متوسط سطح سالن و نسبت سطح مسقف به زمین واحد مرغداری)، رگرسیون لاجیستیک شد و مقایسه عوامل مورد بررسی به صورت نسبت شانس با سطح مرجع همان عامل مقایسه شد. متوسط درصد تلفات کل مرغداری‌ها و مرغداری‌های درگیر تلفات به ترتیب ۲۷/۷ و ۴۶/۱ درصد بودند. فصل سال و بدشانسی مرغدار جزو بدترین عوامل مؤثر بر تلفات بودند. تلفات مناطق مختلف استان، تفاوت اندکی داشتند و نوع سالن (سیستم باز، سیستم بسته یا تهویه تونلی و سیستم نیمه‌اتوماتیک) و مالکیت، اثری بر فراوانی تلفات نداشتند. سویه کاب تلفات کمتری داشت. آب لوله‌کشی در مقایسه با انواع دیگر تلفات کمتری داشت. مرغداری‌های با درجه فنی خوب و خیلی خوب در مقایسه با مرغداری‌های عالی و نیز قابل قبول و غیر قابل قبول تلفات بیشتری داشتند. واحدهای تک‌سالن تلفات کمتری داشت. نتایج این بررسی نشان دادند که عوامل محیطی و مدیریتی بخصوص فصل جوجه‌ریزی، نوع آب شرب و رفتار جوجه‌ریزی مرغدار، نقش مهمی در شانس درگیری با تلفات دارند. شناسایی دقیق‌تر الگوی تلفات مستلزم مطالعات بیشتر به صورت سری‌های زمانی و توجه به الگوی تغییرات عوامل در فصول و سال‌های مختلف است.

واژه‌های کلیدی: مرغ گوشتی، جوجه‌ریزی، تلفات، رگرسیون لاجیستیک، سال زراعی، استان قم.

Applied Animal Science Research Journal No 14 pp: 51-58

Mortality rates of broiler farms in Qom district in the year ended to shahrivar 1392 by Logistic regression method

- *1: Mortaza Beiki (Corresponding author)- Qom Agriculture and natural reserves research center
- 2: Ehsan Tayebi- Qom, Bank Keshavarzi Insurance Agent
- 3: Seyed Mohammad Hashemi- Qom Agriculture and natural reserves research center
- 4: Mohammad Abdalinia- Qom Veterinary Office
- 5: Masoud Zafari- Qom, Bank Keshavarzi Insurance Agent
- *Correponding author Phone no: 09126513578, Email: ferimora@gmail.com

In order to investigate the effects of the characteristics of active poultry farms in an agricultural year (The year ended to 30 shahrivar 1392) on their mortality chance, a file-based survey were performed using the data of farms entangled with mortality. Mortality rates was a binary variable specified by 1 and 0 for damaged (indemnity payment) and non-damaged farms respectively. It was regressed on different general and in-door characteristics of the farms depicted in the text. Different items of each factor compared with each other based on odd ratios. Mortality rate of all and damaged chick rearing periods were 37.7 and 46.1 percent respectively. Season, water facility type and farmer fortunity were the outstanding factors. Geographic regions had a minor effect but saloon type and ownership had no effect. Cobb strain had a lesser mortality than others. Tap water decreased mortality in comparison with well, qanat and bought waters. Single saloon farms had lesser mortality. The result of this survey indicated that some environmental and managerial factors especially season of the year, type of water and farmer rearing behavior had a pronounced affect on mortality chance of these activities. Accurate detection of these factors necessitates the time series analysis of data extracted from several years of activities and mortalities.

Key words: Agricultural year, broiler farm, logistic regression, mortality rate, Qom district.

مقدمه

جوجه‌ها در ۱۶۶۴ گله گوشتی در ۱۳۲ مزرعه در سال‌های ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۹ در نروژ، هاینر و همکاران (۲۰۰۲) نشان دادند که متوسط تلفات هفته اول و ادامه دوره به ترتیب برابر ۱/۵۴ و ۰/۴۸ درصد بود. تلفات عمده جوجه‌ها عمدتاً در هفته اول متمرکز بود. ایشان با استفاده از روش رگرسیون دلایل متفاوتی را برای تلفات هفته اول و ادامه دوره بیان کردند (۴). بررسی تلفات مرغداری‌های گوشتی سراسر کشور بر اساس پرونده بیمه آن‌ها از مهر ۱۳۸۳ تا آذر ۱۳۸۴ نشان داد که متوسط تلفات ۷/۸۹ درصد و تلفات فصلی بیش از ۱۵ درصد بوده و اصلی‌ترین عوامل آن عفونت‌های ویروسی بود (۲). عزیززاده و همکاران (۱۳۹۲)، در بررسی تلفات مرغداری‌های گوشتی ناحیه مشهد در سال ۱۳۸۹،

تلفات جوجه‌ها تابع عوامل پیچیده و متعددی از قبیل ناسازگاری‌های ژنی در تنظیم فرایندهای بیوشیمیایی، ساختار ژنتیکی جوجه، تراکم، تنش گرمایی، جنسیت، ایمنی مادری، بهداشت جوجه‌کشی، طول دوره پرورش و نیز حذف جوجه‌ها و ... است (۶، ۸، ۱۰، ۱۱). به نظر بریگدن و همکاران (۱۹۷۵)، الگوی تلفات جوجه‌ها در دهه‌های مختلف و نیز میزان و الگوی سنی آن در کشورهای مختلف متفاوت بوده و در چهار مرغداری گوشتی کشور کانادا، درصد تلفات و حذف جوجه‌ها به ترتیب برابر ۳/۸ و ۲/۲ درصد (جمعاً بالغ بر ۶ درصد) بود و دیگر کشورهای صنعتی (انگلستان، استرالیا و ایالات متحده) تلفاتی در همین حدود و حتی کمتر داشتند (۳). به دنبال بررسی تلفات

دوره یک‌ساله اول مهر ۱۳۹۱ تا شهریور ۱۳۹۲ بیمه شده‌بودند، به همراه جوجه‌ریزی‌های منتهی به اعلام خسارت (و احتمالاً دریافت غرامت) در همین دوره با استفاده از اطلاعات صندوق بیمه و پروانه بهره‌برداری آن‌ها استخراج شد. اطلاعات سه دسته صفات (متغیرها)، شامل وضعیت تلفات جوجه‌ریزی‌ها، خصوصیات عام و خصوصیات خاص جوجه‌ریزی‌ها تهیه شدند. لازم به ذکر است که برخی جوجه‌ریزی‌ها متعلق به یک مرگذار است. وضعیت تلفات جوجه‌ریزی‌ها یک متغیر دوتایی بود که در آن رقم یک برای حالت تلفات و صفر برای حالت بدون تلفات (به ترتیب اعلان و عدم اعلان خسارت) بود. متغیرهای عام و خاص به صورت جداگانه در برابر وضعیت تلفات با روش آنالیز رگرسیون لاجیستیک تجزیه آماری شدند.

متغیرهای عام جوجه‌ریزی شامل فصل سال (۴ دسته ۰ تا ۳ شامل پاییز، زمستان، بهار و تابستان)، منطقه (۷ دسته ۰ تا ۶ شامل بخش مرکزی قم، خلعستان، سلفچگان، قاهان، قاشق‌ابلاغ، کهک و گازران)، مالکیت (۲ دسته ۰ و ۱ شامل اجاری و ملکی)، نوع سالن (۳ دسته ۰ تا ۲ شامل سالن‌های باز، بسته و نیمه‌اتوماتیک)، سویه جوجه (۴ دسته ۰ تا ۳ شامل راس، آربوریکرزپلاس، آراین و کاب)، شدت فعالیت مرگذار (تعداد دوره جوجه‌ریزی یا پرکاری سالانه مرگذار با ۴ دسته ۰ تا ۳ با ترتیب شامل ۱، ۲-۳، ۴-۶ و بالای ۶ بار جوجه‌ریزی در سال) و بدشانی مرگذار (نسبت دفعات تلفات به دفعات جوجه‌ریزی هر مرگذار در سال در ۴ دسته ۰ تا ۳ شامل ۰-۰/۲۵، ۰/۲۵-۰/۵، ۰/۵-۰/۷۵، ۰/۷۵-۱)؛ به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شدند. رابطه متغیرهای خاص مؤثر بر تلفات مرغداری‌ها به صورت رابطه تلفات و فاصله‌ها و خصوصیات دیگر بررسی شدند. رابطه تلفات و فاصله‌ها شامل فاصله از روستا بر حسب کیلومتر (دو دسته کمتر و بیشتر از ۱/۵ کیلومتر)، فاصله از دامداری/مرغداری مجاور (دو دسته کمتر و بیشتر از ۷۰۰ متر) و فاصله سالن‌ها از هم (سه دسته شامل کمتر از ۲۰ متر، بیشتر از ۲۰ متر و تک‌سالن) مورد بررسی قرار گرفت.

در بررسی رابطه بین تلفات و سایر مشخصات خاص مرغداری‌ها، متغیرهای زیر به کار رفتند: وضع تأسیسات (شامل ۵ دسته عالی،

تلفات آن‌ها را در حد ۲۳/۵ درصد برآورد کردند (۱). تلفات در استان سوات پاکستان در حد ۱۳/۱ درصد با عواملی غیر از عفونت ویروسی مهم طیور، گزارش شده است (۱۳).

رگرسیون لاجیستیک، یک روش تحلیل آماری در مواقعی است که متغیر تابع به صورت دوتایی (مرگ/حیات، شکست/پیروزی، مؤنث/مذکر و...) است. این روش در تحلیل تلفات انسان‌ها و حیوانات و آنالیز بقا کاربرد دارد. لیلی و همکاران (۲۰۱۱)، برای بررسی اثر افزودنی‌های غذایی بر بار سالمونلایی روده جوجه‌ها، وجود و عدم وجود آن را با عوامل مختلفی چون نوع افزودنی جیره، نوع لانه، زمان و محل برداشت نمونه، مورد بررسی قرار دادند (۷). به دلیل پایین بودن تلفات مرغداری‌های گوشتی در گوشه و کنار جهان، کنترل‌های بهداشتی در سطح جامعه، تجدید جمعیت جوجه‌های گوشتی، استفاده از گله‌های مادر مقاوم و جوجه‌های باکیفیت در کشورها، اجرای این گونه تحقیقات ضرورتی نداشته و به جز در کشورهای چون پاکستان، نیجریه، ایران، بنگلادش و... مطالعات در این زمینه نادر است. از طرفی تا کنون بررسی مستقلی در مورد تلفات تمامی جامعه جوجه‌ریزی‌های یک منطقه خاص از کشور انجام نشده است. در این تحقیق، تمامی جوجه‌ریزی‌های گوشتی استان قم در بازه زمانی بین مهر ۱۳۹۱ تا مهر ۱۳۹۲ مورد مطالعه قرار گرفته و با استفاده از متغیر تابع دوتایی (درگیر شدن یا نشدن مرگذار با تلفات) و به کارگیری روش رگرسیون لاجیستیک، رابطه بین مشخصات عام و خاص مرغداری‌های گوشتی بر فراوانی موارد تلفات مرغداری‌ها، مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

مرگذار به محض احساس خطر و شدت تلفات به بیمه مراجعه می‌کند. از آن پس تلفات گله زیر نظر کارشناسان بیمه قرار می‌گیرد و اگر تلفات از الگوی استاندارد بالاتر بود غرامت دریافت می‌کند. تقریباً تمام مرگذاران مراجعه‌کرده تلفات بالای الگوی مزبور داشتند. سایر مرگذاران تلفات کمتری داشته‌اند. لیست جوجه‌ریزی‌های همه مرغداری‌های گوشتی منطقه که طی

دسته شامل ۰/۲۵ - ۰/۷۵، ۰/۷۵ - ۰/۸۵ و از ۰/۸۵ - ۱). در رگرسیون لاجیستیک، نتیجه مقایسات به صورت «نسبت شانس»^۱ بیان می شود و نسبت شانس بصورت $Exp(B)$ و حوزه اطمینان آن در خروجی ارائه می گردد.

بسیار خوب، خوب، قابل قبول و غیر قابل قبول)، وضع تهویه/نور (شامل ۵ دسته عالی، بسیار خوب، خوب، قابل قبول و غیر قابل قبول)، متوسط سطح سالن (سه دسته کمتر از ۸۰۰، ۸۰۰ - ۱۶۰۰ و بیش از ۱۶۰۰ متر مربع) و نسبت سطح سالن ها به سطح زمین (سه

جدول ۱- نتایج رگرسیون لاجیستیک تلفات مرغداری های منطقه قم بر برخی عوامل عمومی در یک سال تولیدی

حوزه اطمینان		Exp(B)	احتمال خطای آماری		سطوح	مقایسات
پایین	بالا		تعداد	P		
			۱۵۹	۰/۰۰۰	(شاخص) پاییز	فصول
۲/۹۶	۹/۲۳	۵/۲۳	۲۳۲	۰/۰۰۰	زمستان	
۱/۶۷	۵/۰۵	۲/۹	۱۹۵	۰/۰۰۰	بهار	
۱/۷۶	۵/۵۳	۳/۱۱	۱۷۸	۰/۰۰۰	تابستان	
			۶۵	۰/۲۷	(شاخص) بخش مرکزی قم	مناطق استان
۰/۴۰	۲/۵۶	۱/۰۱	۱۱۴	۰/۹۹	خلیجستان	
۰/۶۰	۳/۱۵	۱/۳۷	۲۱۶	۰/۴۵	سلفچگان	
۰/۲۰	۱/۴۱	۰/۵۳	۸۹	۰/۲۰	قاهان	
۰/۲۲	۳/۱۷	۰/۸۴	۲۲	۰/۷۲	قاشقابلاغ	
۰/۴۹	۲/۷۷	۱/۱۷	۲۲۰	۰/۶۷	کهنک	
۰/۲۲	۲/۶۶	۰/۷۶	۳۸	۰/۵۹	گازران	
۰/۵۱	۱/۳۹	۰/۸۴	۱۷۷	۰/۵۱	ملکی	مالکیت مرغداری
			۴۳۴	۰/۵۰۱	(شاخص) باز	نوع سالن
۰/۶۳	۱/۵۸	۱	۳۰۸	۰/۹۸	بسته	
۰/۲۲	۲/۱۱	۰/۷	۲۲	۰/۵۱	نیمه اتوماتیک	
			۷۳۲	۰/۸۲	(شاخص) راس	سویه جوجه
۰	۰	۰	۵	۱	آرپورایکرز	
۰	۰	۰	۲	۱	آرین	
۰/۲۰	۱/۷۲	۰/۵۹	۲۵	۰/۳۴	کاب	
			۵۲	۰/۹۱	(شاخص) ۱ بار	فعالیت مرغدار
۰/۳۹	۶/۱۳	۱/۵۵	۲۵۲	۰/۵۳	۲-۳ بار	(جوجه ریزی در سال)
۰/۴۰	۶/۲۳	۱/۵۸	۳۷۰	۰/۵۲	۴-۶ بار	
۰/۳۲	۶/۱۳	۱/۳۹	۹۰	۰/۶۶	بیش از ۶ بار	
			۹۰	۰/۰۰۰	(شاخص) ۰-۰/۲۵	شاخص بدشانسی
۵/۹۳	۵۲	۱۷/۷	۲۳۹	۰/۰۰۰	۰/۵-۰/۲۵	(نسبت دوره های تلفات)
۱۷/۶	۱۵۸	۵۲/۸	۲۱۶	۰/۰۰۰	۰/۷۵-۰/۵	به کل دوره های هر
۱۸۹/۸	۲۳۴۵	۶۶۷/۳	۲۱۹	۰/۰۰۰	۱-۰/۷۵	مرغدار)

¹ Odds ratio

نتایج

نسبت شانس در هر ردیف به معنی آن است که با فرض ثابت نگه داشتن سایر عوامل، اگر عامل مورد بررسی به اندازه یک واحد افزایش یابد، فراوانی تلفات مرغداری‌ها در مقایسه با دسته شاخص، چه میزان افزایش می‌یابد یا به اصطلاح شانس آن چند برابر می‌شود. در ستون‌های آخر جدول در کنار شاخص فوق، حوزه اطمینان نسبت شانس قلم مربوطه نیز ذکر شده است که دامنه تغییرات نسبت شانس آن قلم را در مقایسه با شاخص آن مورد بیان می‌کند.

از میان ۸۳۸ جوجه‌ریزی در سال تولیدی ۹۲-۱۳۹۱، تعداد ۷۶ واحد به دلیل کامل نبودن اطلاعات حذف شده و ۷۶۲ مورد باقیمانده ملاک ارزیابی‌ها قرار گرفتند. سه تحلیل رگرسیون چندتایی به شیوه لاجیستیک به عمل آمد. خروجی آزمون کای مربع تحلیل اول مبین آن است که حتماً می‌توان مدلی برای بیان رابطه متغیر تابع و متغیرهای مستقل ایجاد کرد. در هر بلوک از متن جدول، دسته‌های مختلف یک متغیر خاص لیست شده و دسته اول به عنوان شاخص برای مقایسه دیگران به کار می‌رود. شاخص

جدول ۲- رگرسیون لاجیستیک تلفات مرغداری‌های قم و وضعیت فنی و متوسط مساحت سالن‌ها طی یک سال تولیدی

حوزه اطمینان		احتمال خطای			سطوح	نسبت سالن
پایین	بالا	Exp(B)	تعداد	آماری P		
			۱۰۶	۰/۱۷	(شاخص) ۰/۲۵ تا ۰/۷۵	
۰/۸۸	۲/۱	۱/۳۵	۴۳۱	۰/۱۷	۰/۸۷۵ تا ۰/۷۵	
۰/۶۵	۱/۶۴	۱/۰۳	۲۲۷	۰/۹	۱ تا ۰/۸۷۵	
<hr/>						درجه‌بندی کیفی مرغداری
			۳۶	۰/۱۹	(شاخص) عالی	
۰/۹۷	۴/۱	۱/۹۸	۲۰۷	۰/۰۶	خیلی خوب	
۱/۰۲	۴/۰	۲/۰۱	۴۵۷	۰/۰۴۵	خوب	
۰/۵۸	۳/۱	۱/۳۳	۶۰	۰/۴۹	قابل قبول	
۰/۰۷	۲۱/۶	۱/۲۵	۲	۰/۸۷	غیر قابل قبول	

مرغداران خویشاوند و اغلب مرغداری‌ها کوچک هستند، شانس تلفات کمتر از دیگر مناطق است. تلفات متعلق به جوجه‌ریزی‌های ملکی کمتر از مرغداری‌های اجاری و برابر ۰/۸۷ آن بود. سه نوع سالن (باز، بسته و نیمه‌اتوماتیک)، تلفات تقریباً یکسانی داشتند. تعداد سالن‌های نیمه‌اتوماتیک به مراتب کمتر از دو نوع دیگر بود. به دلیل ضرورت استفاده از تهویه تونلی، تعداد سالن‌های بسته استان در سالیان گذشته افزایش یافته است. با فرض اینکه جوجه راس به عنوان شاخص مقایسه در نظر گرفته شود، به دلیل کم بودن فراوانی جوجه‌ریزی جوجه‌های آراین و آربورایکروز، نرم‌افزار قادر به محاسبه نسبت شانس آن‌ها نبود. جوجه‌های کاب تلفات

فصل سال، عامل مؤثری بر تلفات مرغداری‌ها محسوب می‌شود. اگر فصل پاییز (مشخصاً پاییز سال ۱۳۹۱) به عنوان شاخص مقایسه با دیگر فصل‌ها در نظر گرفته شود، شانس تلفات فصل زمستان ۱۳۹۱ به اندازه ۵/۲۳ برابر آن بوده است. در بهار سال بعد تلفات کمتر شده و در تابستان اندکی افزایش یافته است ولی همچنان در مقایسه با پاییز آن سال شانس تلفات آن‌ها بیشتر بوده است. برای مقایسه مناطق مختلف استان، بخش مرکزی (شهرستان قم) به عنوان شاخص در نظر گرفته شد. نسبت شانس دو منطقه سلفچگان و کهک (از قطب‌های تولیدی استان) بیش از بخش مرکزی (قم) و بخصوص قاهان و گازران بود. در منطقه قاهان که اغلب

کمتری داشتند، گرچه جوجه‌ریزی‌های سویه کاب کمتر از سویه راس (۲۵ در برابر ۷۳۲) بود. جوجه‌ریزی بیش از یک بار در سال در مقایسه با جوجه‌ریزی بیشتر، تلفات کمتری در بر داشت. چه بسا یک بار جوجه‌ریزی نشانه آمادگی یا احتیاط بیشتر مرغدار باشد و در موقعیتی جوجه ریخته شود که موجب تلفات کمتر شده است. حتی دو تا سه بار جوجه‌ریزی در سال، تلفاتی در حد ۱/۴۸ برابر مرغداری‌های با یک بار جوجه‌ریزی در سال داشتند. در شرایط مناسب بهداشتی و اقتصادی، مرغدارها ۴ تا ۵ بار جوجه می‌ریزند ولی در سال مورد بررسی خیلی از مرغدارها به دلیل ترس از درگیر شدن با بیماری‌ها فقط یک بار در سال جوجه ریخته‌اند. علاوه بر میزان فعالیت یا پرکاری مرغداران، بدشانسی آن‌ها و یا به

عبارتی نسبت دفعات تلفات به کل دفعات جوجه‌ریزی مرغداران منطقه نیز بررسی شد. به موازات افزایش این نسبت، فراوانی تلفات به طور جدی افزایش می‌یابد. فارغ از هم خطی و همبستگی احتمالی بین این عامل و تلفات و نوعاً ساخته شدن این شاخص از روی تلفات هر مرغدار، ذکر این نکته مهم است که مرغدارانی که این نسبت در آن‌ها بالا باشد تلفات فوق‌العاده بالایی دارند و باید احتیاط کنند. چه بسا تلفات آن‌ها به دلیل انتقال آلودگی از این مرغداری به دیگری باشد. تعدادی از مرغداران در طول سال چند مرغداری را در مناطق مختلف اداره و یا اجاره می‌کنند. این مرغدارها بدشانسی بالاتری نشان می‌دهند و جوجه‌ریزی آن‌ها در معرض خطر تلفات بالاتری است.

جدول ۳- رابطه تلفات مرغداری‌های قم و شاخص‌های فاصله طی یک سال تولیدی

حوزه اطمینان		احتمال خطای			
پایین	بالا	Exp(B)	تعداد	آماری P	سطوح
۰/۸۹	۱/۶۴	۱/۲۱	۳۳۹ (در برابر ۳۳۹)	۰/۲۲	بیش از ۱/۵ (فاصله تا روستا (کیلومتر))
۰/۵۸	۱/۲۲	۰/۸۴	۱۶۲ (در برابر ۳۵۹)	۰/۳۶	بیش از ۷۰۰ (فاصله تا دامداری‌ها (متر))
			۳۳۵	۰/۱۴	۲۰ کمتر از (شاخص)
۰/۷۶	۱/۵۶	۱/۰۹	۳۳۷	۰/۶۵	بیش از ۲۰ (تک‌سالن)
۰/۵۳	۱/۰۵	۰/۷۵	۹۲	۰/۱۰	تک‌سالن
			۳۰	۰/۰۱۳	(شاخص) لوله‌کشی
۱/۲	۵/۹	۲/۶۶	۱۹۸	۰/۰۱۶	چاه دستی
۱/۲۳	۶/۴	۲/۸۱	۱۲۱	۰/۰۱۴	چاه نیمه عمیق
۱/۳۵	۸/۱	۳/۳۰	۶۷	۰/۰۰۹	چاه عمیق
۰/۹۸	۴/۷	۲/۱۵	۲۶۵	۰/۰۵۴	قنات و چشمه
۰/۴۴	۴/۰	۱/۳۳	۲۳	۰/۶۱	خریداری

برای بررسی اثر عوامل خصوصی بر تلفات مرغداری‌ها، از روش رگرسیون لاجیستیک و مدل حذف مرحله‌ای استفاده شد. تمام متغیرهای خصوصی از مدل حذف شدند و اثری بر شانس بروز تلفات در مرغداری‌ها نداشتند. آخرین متغیر باقیمانده در مدل، نسبت مساحت مرغداری‌ها بود و متغیر حذف شده پیش از آن وضعیت

تهویه/نور بود. برخی از این عوامل به صورت انفرادی در برابر تلفات رگرسیون لاجیستیک شدند (جداول ۲ و ۳). نسبت سطح سالن‌ها به مساحت مرغداری شاخصی از تراکم کاری و فعالیت مرغدار است. اگر کل زمین مرغداری به صورت سالن و فضای مسقف باشد، از نظر تئوری، مرغدار فضای مانور و فعالیت ندارد. بررسی این عامل نشان

افزوده شود، درصد تلفات تجمیعی در سال مورد مطالعه برابر ۲۳/۹ درصد بوده است.

به جز دو مورد آتش‌سوزی، تقریباً تمام مرغداری‌های درگیر، یک یا ترکیبی از بیماری‌های عفونی را تجربه کرده‌اند. جوجه‌های گوشتی در سالن‌های محفوظ و کف‌های سیمانی و به مدت محدود نگهداری می‌شوند و دسترسی به خاک ندارند و لذا به انگل مبتلا نمی‌شوند. در شرایط پرورش مرتعی به ویژه در کشورهای حاره‌ای و مرطوب، قسمت عمده تلفات مایگان‌ها، آلودگی به انواع انگل داخلی و خارجی است (۵). در مرغداری‌ها به طور معمول آلودگی‌های میکروبی موجب تلفات می‌شوند. احتمالاً بیماری‌های متابولیکی در انتهای دوره پرورش به عنوان عامل مکمل در کنار بیماری‌ها تلفات را افزایش می‌دهند ولی دلیل اصلی تلفات، بیماری‌های عفونی است. در یک بررسی متعلق به سال ۱۳۸۴ در ایران به ترتیب بیماری‌های گامبورو، برونشیت عفونی، بیماری مزمن تنفسی (CRD)، کلی باسیلوز و آنفلوآنزا به عنوان برترین عوامل توسعه تلفات گله‌های گوشتی سراسر ایران معرفی شده است (۲). دامپزشک‌های کارشناس صندوق بیمه استان تنها چهار بیماری مهم ویروسی (نیوکاسل، برونشیت، آنفلوآنزا و گامبورو) را به عنوان عامل مرگ و میر گله‌ها گزارش کرده و برای بررسی کمی و کیفی آن، تعیین تیر این بیماری‌ها بخصوص نیوکاسل و آنفلوآنزا به صورت اجباری انجام می‌شود. در بررسی حاضر، نوع آب شرب اثر قابل توجهی بر تلفات مرغداری‌ها داشت. بهترین آب به ترتیب آب لوله‌کشی و آب خریداری شده بود. آب انواع چاه‌های دستی، عمیق و نیمه‌عمیق و نیز قنات و چشمه دارای آلودگی است و احتمالاً آلودگی‌های از نوع مدفوعی دارد و در سنین اولیه مرغ‌ها را درگیر می‌کند که به نوبه خود یک عامل مهم توسعه بیماری‌های عفونی در سنین اولیه است (۱۲). به محض شروع درگیری گله، مداوا آغاز می‌شود. منحنی تلفات تک‌تک گله‌ها با دامنه صعودی در ابتدا و طی کردن نقطه اوج تلفات و سپس کاهش تدریجی است که شباهت زیادی با الگوی تلفات ناشی از بیماری‌های عفونی دارد. تلفات بیماری‌های متابولیکی مثل آسیت تابع مدیریت است و در اواخر دوره مشاهده می‌شود و در صورت آغاز با ریتم ثابت افزایش می‌یابد که به دلیل چاقی جوجه‌ها است. بسته به وضعیت بهداشتی و ایمنی گله، شدت درگیری، نوع و سویه عامل بیماری، فرصت طلبی عوامل باکتریایی و عوامل پیچیده دیگر، نقطه اوج،

داد که نسبت بین ۰/۷۵ و ۰/۸۷۵ از دو دسته دیگر شانس تلفات را افزایش می‌دهد. کارشناس‌های بخش صدور پروانه معاونت امور دام در بازدید مستقیم از مجموعه مرغداری‌ها، آن‌ها را از نظر فنی درجه بندی کرده و در پرونده مرگذار بایگانی می‌کنند. آنالیز رگرسیون انفرادی تلفات در برابر این صفت نشان داد که مرگذاران با کیفیت فنی عالی، تلفات کمتری داشتند ولی تلفات مرغداری‌های خوب و خیلی خوب بیش از مرغداری‌های قابل قبول و غیرقابل قبول بوده است. تعداد مرغداری‌های این دو دسته خیلی بیشتر از بقیه است. رابطه تلفات و فاصله مرغداری تا روستا، فاصله مرغداری تا نزدیک‌ترین مرغداری یا دامداری و نیز فاصله سالن‌ها از هم (جدول ۳) مبین تفاوت خاصی نیست اگرچه مرغداری‌های تک‌سالن (بدون فاصله به دلیل وجود یک سالن) در مقایسه با سایر مرغداری‌ها تلفات کمتری داشتند. در صورتی که آب لوله‌کشی به عنوان شاخص در نظر گرفته شود، انواع مختلف آب از قبیل آب چاه‌های دستی، نیمه عمیق، عمیق و حتی قنات و چشمه موجب تلفات بیشتر مرغداری‌ها می‌شود. آب خریداری شده نیز به میزان کمتر موجب افزایش تلفات می‌شود. آب لوله‌کشی برای مصارف خانوارهای انسانی فراهم شده و بهداشتی‌تر است (جدول ۳).

بحث

تعداد جوجه‌ریزی گوشتی سال زراعی مورد بحث ۸۳۵ مورد با کل جوجه ۱۷/۰۱ میلیون بود که ۴۶۸ مورد با ۱۰/۲ میلیون قطعه (معادل ۵۶ درصد جوجه‌ریزی‌ها و ۶۰ درصد جوجه‌ها) منجر به مراجعه مجدد به دفتر دامپزشکی و اعلام خسارت شده و به عنوان موارد تلفات در نظر گرفته شدند. درصد تلفات ثبت شده در اسناد بیمه برای مرغداری‌های با پرونده خسارت معادل ۳۱/۴ درصد و تلفات خام آن‌ها (با احتساب تلفات هفته اول و تلفات بعد از ۴۸ روزگی که مشمول بیمه نمی‌شوند)، معادل ۴۶/۱ درصد بود. با در نظر گرفتن مرغداری‌های غیر درگیر تلفات و با فرض اینکه حداکثر تلفات منظور شده و غیرمشمول بیمه برای آن‌ها برابر ۷ درصد باشد (با روند رو به افزایش از ابتدای هفته دوم تا پایان ۴۸ روزگی که همراه با شاخص کسورات مدیریتی به عنوان مبنای محاسبه مبلغ غرامت به کار می‌رود)، تلفات کل مرگذاران لیست بیمه برابر ۲۷/۷ درصد می‌شود و اگر تفاوت لیست بیمه با لیست دامپزشکی در نظر گرفته شود و جوجه‌ریزی‌های اضافی لیست دامپزشکی به لیست کلی جوجه‌ریزی‌ها و جوجه‌ها

(نشریه دامپزشکی)، شماره ۹۹، صفحات ۴۴ تا ۴۹.

- 2- Bashashati, M., P.H. Khoshkhou, A. Bahonar, A. Kazemi and F. Sabouri. 2010. Poultry diseases in Iran: An epidemiological study on different causes of mortality in broilers. *International Journal of Veterinary Research*, 4:177-182.
- 3- Brigden, J.L. and C. Riddell. 1975. A Survey of mortality in four broiler flocks in western Canada. *Can. Vet. J.*, 16:194-200.
- 4- Heier, B.T., H.R. Hoqasen and J. Jarp. 2002. Factors associated with mortality in Norwegian broiler flocks. *Prev. Vet. Med.*, 53:147-158.
- 5- Islam, A., Trisha, M. Das and M.R. Amin. 2009. Retrospective study of some poultry diseases at Gaibandha district in Bangladesh. *Bangl. J. Vet. Med.*, 7:239-247.
- 6- Julian, R.J. 2005. Production and growth related disorders and other metabolic diseases of poultry – A review. *The Veterinary Journal*, 169:350-369.
- 7- Lilly, K.G.S., L.K. Shires, B.N. West, K.R. Beaman, S.A. Loop, P.J. Turk, G.K. Bissonnette and J.S. Moritz. 2011. Strategies to improve performance and reduce pre-slaughter Salmonella in organic broilers. *J. Appl. Poult. Res.*, 20:313-321.
- 8- NCC. 2012. US broiler performance. National Chicken Council, June 21, 2012.
- 9- Onemolease, E.A. and E.E. Ikheloa. 2005. Production constraints and mortality rate in poultry farms in Esan West LGA of Edo State, Nigeria. *International Journal of Agriculture and Rural Development*, 6:136-141.
- 10- Tabler, G.T., I.L. Berry and A.M. Mendenhall. 2004. Mortality patterns associated with commercial broiler production. *Avian Advice*, 6:1-3.
- 11- Tabler, G.T., I.L. Berry, H. Xin and T.L. Barton. 2002. Spatial distribution of death losses in broiler flocks. *J. Appl. Poult. Res.*, 11:388-396.
- 12- Tandon, B. 2008. Early chick mortality. *Vetcare*, 10:1-3.
- 13- Zahir-ud-Din, M.F., F.R. Durrani, N. Chand and J. Ahmed. 2001. Status of broilers produced in Swat, Pakistan. *Livestock Research for Rural Development*, 13:3-8.

شدت و طول دوره مداوا و رهایی گله از شر بیماری متفاوت است و پس از آن نیز تا پایان دوره به صورت ثابت تلفاتی می‌گیرد و بیماری به صورت مزمن در می‌آید. در کشورهای صنعتی، تلفات جوجه‌ها در سطحی منطقی است و در کنار یک برنامه مناسب واکسیناسیون، تلفات کل دوره از مرز ۶ تا ۸ درصد تجاوز نمی‌کند (۳) و شائبه درگیری گله با بیماری عفونی وجود ندارد. از دیدگاه مرغدارها و سایر پرورش‌دهندگان حیوانات زنده، ظهور بیماری عفونی در گله دام و طیور به ویژه جوجه‌های گوشتی، نامناسب و هزینه‌بردار است و اساساً دوره‌های تولیدی پرورش آن‌ها باید فارغ از درگیر شدن گله با بیماری ادامه یابد. تلفات بالا در کشورهای در حال توسعه مثل پاکستان (۱۳) و دیگر کشورها نیز دیده می‌شود ولی عامل بیماری آن‌ها از نوع عفونی نیست اگرچه در برخی کشورها مثل نیجریه تلفات ناشی از بیماری‌های عفونی در گله‌های گوشتی بالا است و در مرغداری‌های مناطق روستایی آن به مرز ۴۷ درصد میرسد (۹). چه بسا لازم است در صورت نیاز و در سطح ملی از سویه‌های سازگار استفاده شود و کیفیت جوجه‌ها در گله‌های اجداد و مادر تحت کنترل قرار گیرد و در صورت مشاهده ضعف جدی به جایگزین کردن گله‌های مادری اقدام شود. نتایج این بررسی نشان داد که در میان عوامل مورد بررسی، فصل سال، منبع آب مرغداری و کیفیت فنی سالن جزو عوامل مؤثر بر تلفات می‌باشند. بدیهی است که عوامل بسیاری بر تولید و تلفات سالن‌ها نقش دارند ولی در صورت استفاده از اطلاعات جامع جوجه‌ریزی‌های استان در یک مطالعه چندفصلی، به نظر می‌رسد متغیرهای عام و خاص مرغداری‌ها بر بروز بیماری در گله‌ها و فراوانی بروز تلفات مؤثر بوده و می‌توان از آن‌ها به عنوان معیار پیش‌بینی تلفات و اصلاحات متناسب با آن استفاده کرد. بررسی جامع تلفات مرغداری‌ها، مستلزم استفاده از اطلاعات کامل‌تر از قبیل رعایت شرایط بهداشتی توسط مرغداران، آلودگی‌های محیطی، ناکارآمدی واکسن‌ها و واکسیناسیون، قرنطینه و سایر اقدامات امنیت زیستی است. این گونه مطالعات، در کنار اطلاعات آماری به بررسی‌های میدانی و حتی آزمایشی نیاز دارند.

منابع

- ۱- عزیززاده، م. غ. کلیدری، ج. رزم‌یار، ه. وارسته مقدم و م. راز. ۱۳۹۲. میزان تلفات و عوامل مؤثر بر آن در گله‌های گوشتی مشمول پرداخت غرامت بیمه در شهرستان مشهد. پژوهش و سازندگی