

میزان تلفات و عوامل موثر بر آن در گله های گوشتی مشمول پرداخت غرامت بیمه در شهرستان مشهد

• محمد عزیززاده (نویسنده مسئول)

استادیار گروه علوم درمانگاهی، بهداشت و پیشگیری بیماری های دامی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد

• غلامعلی کلیدری

استادیار گروه علوم درمانگاهی، بهداشت و پیشگیری بیماری های دامی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد

• جمشید رزم یار

استادیار گروه علوم درمانگاهی، بهداشت و پیشگیری بیماری های دامی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد

• هدی وارسته مقدم

دانش آموخته دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد

• محمد رازّه

مدیر صندوق بیمه کشاورزی بانک کشاورزی شعبه خراسان رضوی

تاریخ دریافت: خرداد ماه ۱۳۹۱ تاریخ پذیرش: آبان ماه ۱۳۹۱

تلفن تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۵۵۱۲۹۱۷۷

Email: m-azizzadeh@um.ac.ir

چکیده

در مورد میزان تلفات در واحد های پرورش جوجه گوشتی و علل آن در ایران اطلاعات محدودی موجود است. در مطالعه حاضر، میزان تلفات، علل آن و تاثیر وضعیت شرایط محیطی، مدیریتی و بهداشتی بر میزان تلفات جوجه ها گوشتی در طول دوره پرورش ارزیابی شد. کلیه پرونده های مشمول پرداخت غرامت، ارجاعی به شعب صندوق بیمه بانک کشاورزی واقع در شهرستان مشهد در سال ۱۳۸۹ (۱۷۸ پرونده) مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعاتی شامل تعداد جوجه ریزی و تاریخ آن، وزن و نژاد جوجه یک روزه، وضعیت جوجه ها از نظر *Mycoplasma galisepticum*، تعداد و علت تلفات و نیز اطلاعات مربوط به مسایل بهداشتی و مدیریتی مزارع پرورش ثبت گردید. ارتباط عوامل مدیریتی با میزان تلفات، توسط آزمون رگرسیون خطی مورد ارزیابی قرار گرفت. میانگین تلفات در گله های مشمول پرداخت غرامت بیمه ۲۳/۵ درصد (۹۵٪ CI: ۲۱.۱-۲۵.۹) محاسبه شد. شایعترین علت تلفات در پرونده های مورد بررسی بیماری آنفولانزا (A1) و به دنبال آن نیوکاسل (ND) بود. وضعیت حوضچه ضد عفونی و فصل جوجه ریزی با میزان مرگ و میر رابطه ی معنی داری داشت. مزارعی که دارای حوضچه ی فعال بودند به طور متوسط به میزان ۵/۷ درصد تلفات کم تری از مزارعی داشتند که فاقد حوضچه ی فعال بودند. (P=۰/۰۲۴) همچنین مدل رگرسیون نشان داد که میزان تلفات در فصل تابستان و پاییز به ترتیب به میزان ۱۰/۴ و ۷/۲ درصد بیش تر از فصل زمستان بود (P<۰/۰۵). توجه به مسایل محیطی و مدیریتی و تلاش در جهت بهبود آن می تواند تلفات در واحدهای پرورش جوجه گوشتی را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: جوجه گوشتی، تلفات، عوامل خطر، بیمه، بیماری، مشهد.

Veterinary Journal (Pajouhesh & Sazandegi) No 99 pp: 44-49

Mortality rate and it's risk factors in broiler flocks inclusive of insurance payment in Mashhad, Iran

By: Azizzadeh, M. (Corresponding Author; Tel: +989155129177) Assistant Professor, Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. Kalidari, Gh.A. Assistant Professor, Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. Razmyar, J. Assistant Professor, Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. Varasteh Moghaddam, H. Graduated from Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. Razzeh, M. Manager of Agricultural Insurance Fund, Khorasan Razavi Branch, Iran

Received: June 2012

Accepted: November 2012

Limited information exists on mortality rates and it's causes on Iranian broiler farms. In the present study, Mortality rate, etiology and risk factors associated with mortality rate in broiler flocks, were evaluated. 178 flocks related to the mortality of broilers which were covered by the national insurance program for broilers in Mashhad, from 21 March 2011 to 20 March 2012, were investigated. For each case, number and breed of chicks, season of raising, number of death during the entire grow out period and it's causes, and management factors were recorded. The average of mortality rate in broiler flocks which were inclusive of insurance payment was 23.5% (95%CI: 21.1-25.9%). Most important causes of death were avian influenza and Newcastle disease, respectively. Linear regression analysis revealed that season of raising and presence of disinfectant pool are related to the mortality rate. Flocks which were raised in summer and Autumn experienced 10.4 and 7.2% greater mortality rate than those were raised in winter. Also, farms which used disinfectant pool had 5.7% lower mortality rate than farm did not. Control of environmental effects and improvement of management techniques could prevent disease occurrence and reduce economic losses.

Key words: Broiler, Mortality, Risk factors, Insurance, Disease, Mashhad

مقدمه

افزایش جمعیت انسانی نیاز به منابع غذایی را افزایش داده است. از آنجاییکه گوشت طیور به عنوان یک منبع پروتئینی غنی و ارزان شناخته شده است، انسان به سمت تولید صنعتی آن گام برداشته است. در سال ۱۹۹۵ کل گوشت طیور تولید شده در حدود ۵۵ میلیون تن بود، در حالی که در سال ۲۰۰۵ تولید با رشد حدود ۴۵ درصد به حدود ۸۰ میلیون تن رسیده است (۱۰). در ایران نیز این صنعت تقریباً از سال های ۱۳۳۰ به بعد رونق گرفت و روز به روز صنعتی تر گردیده است. طوریکه طبق آمار معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی کشور، در سال ۱۳۸۹ میزان تولید گوشت مرغ در ایران به بیشتر از ۱۶۶۶۰۰۰ تن رسیده است (۲).

عوامل متعددی پرورش صنعتی و متراکم طیور را تحت تاثیر قرار می دهند. بیماری ها از جمله مهم ترین عواملی هستند که از طریق ایجاد مرگ و میر بر بازدهی و سودآوری گله های گوشتی اثر دارند. بیماری هایی مانند نیوکاسل، گامبورو، آنفلوآنزا و برونشیت از جمله بیماری های مهم عامل تلفات در گله های گوشتی هستند (۴). در سیستم های متراکم پرورش طیور گوشتی، عوامل مدیریتی و محیطی با تاثیر مستقیم بر رشد جوجه های گوشتی و نیز با اثر بر احتمال

رخداد بیماریها و تلفات ناشی از بروز بیماری در گله، بازدهی واحد های پرورش جوجه گوشتی را تحت تاثیر قرار می دهند (۶، ۷، ۱۱). جهت حمایت از صنعت پرورش طیور و جبران خسارت پرورش دهندگانی که دچار خسارت می گردند صندوق بیمه کشاورزی در سال ۱۳۷۳ آگار به کار نمود. امروزه تمامی جوجه هایی که از واحد های پرورش جوجه یک روزه تحویل مرغداران می شود، تحت پوشش بیمه قرار دارند. خسارت های ناشی از سوانح طبیعی و حوادث قهری از قبیل: سیل، توفان، صاعقه، زلزله و آتش سوزی غیر عمدی و بیماری ها شامل: نیوکاسل، برونشیت، آنفلوآنزا، مایکوپلاسموز، سالمونلوز، مارک، لوکوز، گامبورو، لارینگوترانکیت، کوکسیدیوز، پاستورلوز و خسارت های ناشی از حذف کانون آلوده بنا به تشخیص و اعلام رسمی سازمان دامپزشکی کشور، تحت پوشش خدمات طرح بیمه فراگیر طیور هستند (۱). مرغدار در صورتی که در طول دوره پرورش با این گونه خسارت ها مواجه شود می تواند درخواست غرامت نماید. صندوق بیمه کشاورزی بر اساس نتایج آزمایشگاه و گزارش دامپزشک گله و پرسشنامه ای که توسط کارشناس بیمه در مورد شرایط مدیریتی واحد، تکمیل می شود، اقدام به پرداخت غرامت به مرغدار می نماید (هر چه شرایط مدیریتی از شرایط استاندارد فاصله بیشتری داشته باشد، در صد کمتری از خسارت

مطالعه بیماری‌ها بودند. خصوصیات جمعیت مورد مطالعه از نظر متغیرهای مستقل و میانگین و انحراف معیار میزان تلفات برای هر یک از سطوح متغیرهای مستقل، در جدول ۱ آمده است.

بسیاری از پرونده‌های مورد بررسی از نظر امکانات و شرایط مدیریتی در وضعیت مناسبی نبودند. از مجموع گله‌هایی که دچار خسارت و مشمول پرداخت غرامت شده بودند، ۶۴ (۳۶ درصد) گله فاقد حصار کشی، ۷۴ (۴۱/۶ درصد) گله فاقد حوضچه ضد عفونی فعال، ۱۲۵ (۷۰/۲ درصد) گله فاقد کوره لاشه سوز یا چاه تلفات، ۱۴۳ (۸۰/۳ درصد) گله فاقد انبار دان استاندارد و غیر قابل نفوذ نسبت به پرندگان و جوندگان و ۵۰ (۲۸/۱ درصد) گله حتی فاقد سالن استاندارد و غیر قابل نفوذ نسبت به پرندگان و جوندگان بودند.

از ۱۷۸ پرونده بررسی شده، در ۷۸ پرونده فقط یک بیماری، در ۹۶ مورد ۲ نوع بیماری و در ۴ پرونده ۳ بیماری به عنوان علت تلفات ذکر شده بود (تصویر ۱). شایعترین علت تلفات در پرونده‌های مورد بررسی بیماری آنفولانزا (A1) و به دنبال آن نیوکاسل (ND) بود. در ۱۱۹ پرونده، بیماری آنفولانزا، در ۸۸ پرونده، بیماری نیوکاسل، در ۳۲ پرونده، بیماری برونشیت (IB)، در ۴۰ پرونده، بیماری مزمن تنفسی (CRD)، در ۲ پرونده، بیماری گامبورو (IBD) و در ۱ پرونده، کلی باسیلوز (Colibacillosis) به عنوان تنها علت یا حداقل یکی از علل تلفات معرفی شده بود.

بررسی اثر متغیرهای مستقل مورد مطالعه بر میزان مرگ و میر توسط آزمون رگرسیون خطی نشان داد که از میان تمام متغیرهای مستقل، وضعیت حوضچه ضد عفونی و فصل جوجه ریزی با میزان مرگ و میر رابطه‌ی معنی‌داری داشت. مزارعی که دارای حوضچه‌ی فعال بودند به طور متوسط به میزان ۵/۷ درصد تلفات کم‌تری از مزارعی داشتند که فاقد حوضچه‌ی فعال بودند. $(P=0/024)$ هم‌چنین مدل رگرسیون نشان داد که میزان تلفات در فصل تابستان و پاییز به ترتیب به میزان ۱۰/۴ و ۷/۲ درصد بیش‌تر از فصل زمستان بود. $(P<0/05)$ (جدول ۲)

بحث

این مطالعه تصویری از میزان تلفات و علل عمده آن و نیز وضعیت شاخص‌های مدیریتی و بهداشتی در واحد‌های پرورش طیور مشمول پرداخت غرامت در شمال شرق کشور ترسیم نمود.

طبق اطلاعات بدست آمده حدود ۲۴۰ واحد پرورش مرغ گوشتی در محدوده مورد مطالعه، تحت پوشش صندوق بیمه بانک کشاورزی هستند که در ۱۲۰۰ دوره پرورشی در سال، ۸۰۰۰۰۰۰ قطعه جوجه ریزی را انجام می‌دهند (۳). مطالعه حاضر نشان می‌دهد که در ۱۴/۸ درصد دوره‌های پرورش تلفات ناشی از بیماری رخ می‌دهد طوریکه گله‌ها مشمول پرداخت غرامت می‌شوند. در مجموع، در واحدهایی که مشمول دریافت خسارت شدند، ۷۰۶۷۲۲ پرنده (۸/۷۵ درصد کل جوجه ریزی در منطقه مطالعه در یکسال) تلف شدند که از نظر اقتصادی رقم قابل توجهی را شامل می‌شود. نتیجه مطالعه حاضر با نتایج Beshashati و همکاران (۲۰۱۰) که تلفات در جمعیت طیور گوشتی را در کل کشور و به تفکیک استان‌ها گزارش کردند، همخوانی دارد (۴). در

مرغدار جبران خواهد شد). در ایران جز یک مطالعه، بررسی دیگری روی میزان تلفات گله‌های گوشتی و علل آن انجام نشده است. در مطالعه حاضر، با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده‌های صندوق بیمه کشاورزی، وضعیت شرایط مدیریتی و بهداشتی، میزان تلفات و علل آن در گله‌های مشمول پرداخت غرامت و همچنین شرایط محیطی و مدیریتی موثر بر میزان تلفات جوجه‌ها گوشتی در طول دوره پرورش در شهرستان مشهد و حومه، که یکی از قطب‌های پرورش مرغ گوشتی است، مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش کار

کلیه پرونده‌های مشمول پرداخت غرامت، ارجاعی به ۴ شعبه (مشهد، توس، حافظ و طرقله - شاندیز) صندوق بیمه بانک کشاورزی واقع در شهرستان مشهد، در سال ۱۳۸۹ (۱۷۸ پرونده) مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعاتی شامل تعداد جوجه ریزی و تاریخ آن، وزن و نژاد جوجه یک روزه، وضعیت جوجه‌ها از نظر *M. galisepticum*، تعداد تلفات، علت یا علل تلفات (بر اساس گزارش دامپزشک گله و کارشناس بیمه)، تاریخ شروع تلفات و نیز اطلاعات مربوط به مسایل بهداشتی و مدیریتی، بر اساس پرسشنامه موجود در پرونده که توسط کارشناس بیمه تکمیل می‌گردد، شامل وضعیت حوضچه ضد عفونی فعال، امکانات قرنطینه‌ای، حصار کشی، تراکم، نفوذ ناپذیر بودن سالن و انبار دان به پرندگان و جوندگان، کوره لاشه سوز یا چاه تلفات، سیستم برق اضطراری، سیستم تهویه، سیستم حرارت مرکزی (هیتر) و سیستم خنک‌کننده استخراج شد و در فرم‌هایی ثبت گردید.

آنالیز آماری

آنالیز آماری داده‌ها توسط نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۹ انجام شد. میانگین و حدود اطمینان ۹۵ درصد برای میزان تلفات در هر دوره‌ی جوجه ریزی گزارش شد. ارتباط فاکتورهای مدیریتی با میزان تلفات، توسط آزمون رگرسیون خطی مورد ارزیابی قرار گرفت. ابتدا توسط آزمون‌های تک متغیره رابطه هر یک از متغیرهای مستقل با متغیر وابسته‌ی مورد مطالعه‌ی ما (میزان مرگ و میر) بررسی گردید و متغیرهای مستقلی که با $(p<0/02)$ با میزان تلفات رابطه داشتند وارد آزمون چند متغیره شدند. جهت انتخاب متغیرهای مستقلی که با میزان مرگ و میر رابطه‌ی معنی‌دار داشتند از روش رگرسیون خطی با رهیافت Backward stepwise استفاده شد. ابتدا همه‌ی متغیرهای مستقل وارد مدل شدند. سپس متغیرهای مستقلی که از لحاظ آماری معنی‌دار نبودند یکی یکی از مدل برداشته شدند تا جایی که ضریب رگرسیون تخمین زده شده برای همه‌ی متغیرهای باقی مانده با $(P<0/05)$ معنی‌دار باشد.

نتایج

در مجموع، در واحد‌هایی که مشمول دریافت خسارت شدند، ۷۰۶۷۲۲ قطعه پرنده تلف شدند. میانگین تلفات در گله‌های مشمول پرداخت غرامت بیمه ۲۳/۵ درصد (۹۵٪، ۲۵.۹٪-۲۱.۱٪ CI) با دامنه‌ی بین ۲/۷ تا ۹۰/۴ درصد بود. علت تمام موارد تلفات در دوره

جدول ۱- خصوصیات جمعیت مورد مطالعه از نظر متغیر های مستقل مورد بررسی و میانگین و انحراف معیار میزان تلفات برای هر یک از سطوح متغیر های مستقل

متغیر	سطوح متغیر	تعداد پرونده های مورد بررسی	%	میانگین میزان تلفات %	انحراف معیار
منطقه	مشهد	۶۲	۳۴/۸	۲۳	۱۷
	طرقبه- شانديز	۳۱	۱۷/۴	۲۰	۱۱
	طوس	۴۹	۲۷/۵	۲۳	۱۷
	حافظ	۳۵	۲۰/۲	۲۵	۱۷
نژاد	راس	۱۶۴	۹۲/۱	۲۳	۱۶
	کاپ	۱۰	۵/۶	۲۵	۹
	آرين	۲	۱/۱	۳۶	۳
فصل	بهار	۲۸	۱۵/۷	۲۳	۱۶
	تابستان	۴۴	۲۴/۷	۲۷	۱۸
	پايز	۶۲	۳۴/۸	۲۴	۱۷
	زمستان	۴۴	۲۴/۷	۱۷	۱۱
حصارکشی	دارد	۱۱۴	۶۴	۲۲	۱۶
	ندارد	۶۴	۳۶	۲۶	۱۶
حوضچه فعال	وجود	۱۰۴	۵۸/۴	۲۱	۱۶
	عدم وجود	۷۴	۴۱/۶	۲۶	۱۶
امكانات قرنطینه	وجود	۱۶۸	۹۴/۴	۱۹	۱۶
	عدم وجود	۱۰	۵/۶	۲۳	۱۰
کوره ی لاشه سوز یا چاه تلفات	وجود	۵۳	۲۹/۸	۲۴	۱۷
	عدم وجود	۱۲۵	۷۰/۲	۲۲	۱۲
وضعیت انبار دان	استاندارد	۳۵	۱۹/۷	۲۰	۱۶
	غير استاندارد	۱۴۳	۸۰/۳	۲۴	۱۶
وضعیت سالن	استاندارد	۱۲۸	۷۱/۹	۲۳	۱۶
	غير استاندارد	۵۰	۲۸/۱	۲۴	۱۵
سیستم برق اضطراری	وجود	۹۵	۵۳/۴	۲۲	۱۷
	عدم وجود	۸۳	۴۶/۶	۲۴	۱۵
سیستم تهویه، حرارت مرکزی و خنک کننده	استاندارد	۱۷۱	۹۶/۱	۲۳	۱۶
	غير استاندارد	۷	۳/۹	۲۳	۹
وضعیت جوجه ها از نظر مایکوپلاسما گالیناروم	منفی	۱۷۵	۹۸/۳	۲۳	۱۶
	مثبت	۳	۱/۷	۱۷	۷
تراکم واحدها	استاندارد	۱۴۴	۸۰/۹	۲۳	۱۶
	غير استاندارد	۳۴	۱۹/۱	۲۲	۱۶

جدول ۲- مدل رگرسیون خطی مشخص کننده عوامل موثر بر میزان تلفات در گله های مشمول پرداخت غرامت بیمه (۱۷۸ پرونده)

متغیر	سطوح متغیر	ضریب رگرسیون (β)	خطای معیار (SEM)	p-value
ثابت		۰/۲۰۸	۰/۰۲۸	
وضعیت حوضچه فعال	عدم وجود	۰		
	وجود	-۰/۰۵۷	۰/۰۲۵	۰/۰۲۴
زمستان		۰		
	بهار	۰/۰۵۷	۰/۰۳۹	۰/۱۴۷
تابستان		۰/۱۰۴	۰/۰۳۵	۰/۰۰۳
	پاییز	۰/۰۷۲	۰/۰۳۲	۰/۰۲۶

عنوان خسارات مشمول پرداخت غرامت) در مورد بیماری های مختلف باشد.

وضعیت ضعیف واحد های مورد مطالعه از نظر ضروریات اولیه بهداشتی مانند حصارکشی، حوضچه ضد عفونی فعال و کوره لاشه سوز یا چاه تلفات، ضرورت آموزش پرورش دهندگان، تشویق و حمایت های مالی از آنها جهت بهبود وضعیت بهداشتی مزارع پرورشی را نشان می دهد. نتایج آزمون رگرسیون خطی رابطه فصل جوجه ریزی و وجود حوضچه ضد عفونی فعال را با میزان تلفات در گله های مشمول پرداخت غرامت نشان داد. بالا بودن میزان تلفات در فصل تابستان می تواند به علت کاهش رطوبت سالن و افزایش احتمال گسترش عفونت هنگام بروز بیماری، بخصوص بیماری های تنفسی، و در نهایت ایجاد تلفات بیشتر در گله باشد. همچنین بالا بودن میزان تلفات در فصل پاییز نسبت به فصل زمستان می تواند ناشی نوسانات دمایی شدید در این فصل در منطقه مورد مطالعه و استرس متعاقب آن در جوجه ها باشد که سبب می شود در صورت رخداد بیماری، تلفات بیشتری ایجاد گردد (۱۱). بالاتر بودن میزان تلفات در گله های فاقد حوضچه ضد عفونی فعال اهمیت این ساختار ساده بهداشتی را مشخص می نماید و نشان می دهد پاتوژن های خارجی می تواند توسط افراد و ماشین آلاتی که به محیط مرغداری وارد می شوند به گله معرفی گردند و سبب تلفات در گله شوند. تلفات بالا هنگام بروز بیماری و شناسایی بیماری های آنفولانزا و نیوکاسل به عنوان عوامل اصلی مرگ و میر، لزوم توجه بیشتر به این دو بیماری و یافتن راه کاری جهت جلوگیری از بروز بیماری ها و کاهش تلفات ناشی از آنها را نشان می دهد. همچنین توجه به مسایل محیطی و مدیریتی و تلاش در جهت بهبود آن می تواند تلفات در واحدهای پرورش جوجه گوشتی و در نتیجه هزینه شرکت های بیمه را کاهش دهد. بنابراین این شرکت ها قادر خواهند بود خدمات خود را با نرخ پایین تری ارائه دهند که سبب می شود قیمت تمام شده محصول نهایی کاهش یابد.

مطالعات مشابه در کشورهای نروژ، کانادا استرالیا و نیجریه میزان تلفات در واحدهای پرورش جوجه های گوشتی به ترتیب ۲/۹، ۳/۸، ۴/۱۶ و ۱۰/۴ درصد گزارش شد (۵، ۷، ۸، ۹). نتایج مطالعه حاضر و مطالعه ای که توسط Bashashati و همکاران (۲۰۱۰) در ایران انجام شد نشان می دهد میزان مرگ و میر در واحدهای صنعتی پرورش مرغ گوشتی در ایران بالاتر از کشورهای توسعه یافته مانند کانادا و نروژ است. متوسط میزان تلفات در گله های مشمول غرامت، ۲۳/۵ درصد بود و در تمام موارد، بیماری های مختلف به عنوان علت تلفات، ثبت شده بود که نشان می دهد در صورت ایجاد بیماری به طور میانگین نزدیک به یک چهارم جمعیت گله از دست خواهد رفت. این مطلب، اهمیت اقدامات کنترلی و بهداشتی برای جلوگیری از رخداد بیماری در واحد های پرورش جوجه گوشتی را مشخص می نماید.

مهم ترین بیماری مسبب مرگ و میر در گله ها در منطقه مورد مطالعه آنفولانزا بود که با نتایج Bashashati و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه ای روی علل مرگ و میر جوجه های گوشتی در کشور مطابقت دارد (۴) و نشان می دهد آنفولانزا یکی از مشکلات مهم صنعت پرورش جوجه گوشتی در سالهای اخیر بوده است. پس از آنفولانزا، نیوکاسل به عنوان دومین عامل تلفات در منطقه مورد مطالعه مطرح است که نشان می دهد علی رغم پوشش واکسیناسیون گسترده، این بیماری به عنوان یکی از مهم ترین بیماری های گریبان گیر واحدهای پرورش جوجه گوشتی در منطقه شمال شرق کشور، همچنان تلفات بالایی ایجاد می کند. در مطالعه حاضر بر اساس اطلاعات پرونده های بیمه تنها در مورد یک گله، کلی باسیلوز به عنوان علت تلفات ذکر شده بود در حالی که کمپلکس های کلی باسیلوز در نسبت بالایی از تلفات نقش دارند. گزارش پایین این بیماری می تواند به دلیل دقت ناکافی کارشناسان بیمه، تهیه گزارش در پایان دوره بیماری جهت احتساب حداکثر تلفات و کاهش علامت های بیماری، عفونت های همزمان، یا نحوه پرداخت غرامت (پذیرش راحت تر بیماری های خاص مثل آنفولانزا و نیوکاسل به

