

بررسی هیپودرموز در گوسفندان و بزها در مجتمع صنعتی گوشت فارس و برآورد زیان‌های اقتصادی حاصل از آن

دکتر سردار جعفری شوریجه* دکتر حامد رضازاده‌ویشکایی*

خلاصه:

- طی یک بررسی کشتارگاهی ۹ ماهه بر روی گوسفندان و بزها ذبح شده در مجتمع صنعتی گوشت فارس و همچنین از بررسی پوست‌های بز و گوسفندی در شرکت چرمسازی (چرمینه) در همین مدت نتایج زیر به دست آمد:
- از بررسی ۶۶۰ رأس بز، ۴۱۸ رأس (۶۳/۳ درصد) و از بازرسی ۶۵۷۵ رأس گوسفند، ۴ رأس (۰/۰۶ درصد) به هیپودرموز مبتلا بودند.
 - از بررسی ۵۰۰۰ پوست بز در شرکت چرمینه ۲۷۵۰ جلد (۵۵ درصد) دارای ضایعات هیپودرموما بود، در حالیکه از بررسی ۵۰۰۰ پوست گوسفند فقط ۲۵ جلد (۰/۵ درصد) ضایعات هیپودرموما نشان می‌دادند.
 - در بررسی‌های انگل‌شناسی بر روی لاروهای جدا شده از بزها و گوسفندان کشتاری گونه انگل " پرژوالسکیانا کراسئی (Przhevalskiana crossii) " تشخیص داده شد.
 - میزان خسارت اقتصادی سالیانه وارد بر صنایع پوست و چرم استان در اثر این انگل در این بررسی ۲۸۸۷۵۰۰۰۰ ریال برآورد گردید.

واژه‌های کلیدی: هیپودرموز، گوسفند، بز، چرم، زیان‌های اقتصادی

مقدمه:

مطالعه در زمینه میازهای متداول دام‌ها در

ایران سابقه طولانی و گسترده‌ای ندارد. شاید قدیمی‌ترین متن پیرامون آلودگی گوسفند و بز به هیپودرموز متعلق به دکتر ویلیام پیراین باشد که در سال ۱۳۱۶ در کشتارگاه اصفهان انجام گرفت. در این بررسی به آلودگی شدید بزها به هیپودرموز اشاره شده است (۴).

گونه‌های مختلف مگس پرژوالسکیانا به‌عنوان یکی از مهمترین آفت پوست بز در بسیاری از مناطق

هیپودرموز نوعی میاز جلدی است که به‌وسیله لاروهای مگس هیپودرموما ایجاد می‌شود. گونه‌های مختلف هیپودرموما میزبانهای مختلفی را مبتلا می‌سازند که از آن جمله گاو، گوسفند، بز، اسب، گوزن، شتر و انسان را می‌توان نام برد. در این نوع میاز نه تنها مراحل لاروی مگس بلکه خود مگس بالغ هم به دام آسیب رسانده و خسارت اقتصادی قابل توجهی وارد می‌سازد.

* - گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز - ایران.
** - دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز - ایران.

و همکارانش در ۱۹۸۸ اظهار داشتند که خسارات سالیانه ناشی از هیپودرموز بیش از ۶۰۰ میلیون دلار در آمریکا می‌باشد (۱۱).

در ایران طبق مقالاتی که در ۱۳۴۵ در سمینار منطقه‌ای دامپزشکی کشور در اصفهان و در ۱۳۴۶ در سمینار مشابهی در کرمانشاه ارائه شد خسارات حاصل از کاهش قیمت پوست‌ها در اثر ابتلا به هیپودرموز در مورد پوست گوسفند و بز ۱۷۶/۴ میلیون ریال برآورد کرده‌اند (۲). محمدنیا (۱۳۶۸) خسارات ناشی از هیپودرموز به صنایع چرم و پوست استان خراسان ۶۴۶۳۵۵۶۲ ریال برآورد کرده است (۱۰).

موسوی (۱۳۶۸) اعلام کرد زیان‌های اقتصادی حاصل از هیپودرموز به صنایع پوست و چرم استان آذربایجان شرقی ۲۴۰۰۲۹۱۳۲ ریال در سال تخمین زده شده است (۱۱). رهبری و همکاران (۱۳۷۱) خسارات اقتصادی ناشی از هیپودرموز در چهار منطقه از استان فارس بالغ بر ۴۰۰ میلیون ریال برآورد کرده‌اند (۷). با توجه به اهمیت موضوع و به دلیل اینکه تاکنون مطالعه‌ای پیرامون میزان آلودگی گوسفند و بز به هیپودرموز و برآورد زیان‌های اقتصادی حاصل از آن در استان فارس انجام نشده بود، لذا این بیماری در نشخوارکنندگان کوچک با اهداف زیر مورد بررسی قرار گرفت :

- ۱ - بررسی میزان آلودگی به هیپودرموز در گوسفندان و بزبان ذبح شده در مجتمع صنعتی گوشت فارس.
- ۲ - ارزیابی زیان‌های اقتصادی ناشی از این انگل در سطح صنایع پوست و چرم استان
- ۳ - تعیین گونه لاروهای جدا شده از گوسفندان و بزبان آلوده به هیپودرموز

گرمسیر و تحت گرمسیر و حتی کشورهای اروپایی نام برده شده است. در ایران انتشار پرژوالسکیانا سایلنوس و پرژوالسکیانا کروزوی توسط انوار و راک در ۱۹۷۴ مورد مطالعه قرار گرفته است (۷).

تاکنون مطالعات گسترده‌ای در مورد فراوانی و میزان ابتلا دام‌ها به هیپودرموز در استان‌های مازندران (اشرفی ۱۳۶۸)، اصفهان (باغبان ۱۳۷۱)، گیلان (بشری معافی ۱۳۶۸)، آذربایجان غربی (دلیرنقده ۱۳۶۸)، آذربایجان شرقی (موسوی ۱۳۶۸)، خراسان (محمدنیا ۱۳۶۸) و کرمان وزیری ۱۳۷۰ انجام گرفته است (۱، ۳، ۴، ۸، ۱۰، ۱۱ و ۱۲).

علاوه بر آن در رابطه با هیپودرموز بررسی‌های دیگری توسط بازرگان، رهبری، تیرگری و قاسمی نیز در دانشکده‌های دامپزشکی و بهداشت دانشگاه تهران و سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی کشور انجام گرفته است (۷).

زیان اقتصادی ناشی از کاهش ارزش پوست به علت سوراخ‌های هیپودرمایی از نظر ارزش پولی در مقایسه با سایر ضررهایی که به وسیله مگس بالغ و لارو انگل ایجاد می‌گردد اختلاف معنی‌داری نشان می‌دهد (۱۶). بیسلی (Bessley) در سال ۱۹۷۴ اعلام کرد زیان‌هایی که در اثر هیپودرموز متوجه پوست می‌باشد ۳۵۰-۵۰۰ هزار پوند برآورد شده است (۱۳).

در سال ۱۹۸۲ در ایتالیا خسارات چند جانبه ناشی از هیپودرموز بالغ بر ۸۵ میلیون دلار در سال تخمین زده شده و در انگلستان در ۱۹۸۵ براساس برآورد ۱۹۷۸ خسارات ناشی از هیپودرموز ۲۵ میلیون پوند در سال برآورد شده است. درموند (Drummond)

مواد و روش کار :

این مطالعه به شرح ذیل انجام گرفت :

الف - در مجتمع صنعتی گوشت فارس

ب - در شرکت چرمسازی (چرمینه)

ج - در آزمایشگاه

الف - جهت مشخص نمودن وضعیت ابتلا به

هیپودرموز در نشخوارکنندگان کوچک، طی

یک دوره ۹ ماهه و در هر ماه سه بار به مجتمع

صنعتی گوشت فارس واقع در ۵۵ کیلومتری

شیراز مراجعه و در کشتارگاه بز و گوسفندان،

در محلی که پوست از لاشه جدا می‌شد به

بازرسی نواحی پشت و پهلوها در لاشه و سطح

داخلی پوست پرداخته و موارد مثبت به تفکیک

نوع و جنس دام ثبت می‌گردید.

گوسفندان کشتار شده در طی این بررسی

همگی متعلق به عشایر فارس و پرواربندی

مجتمع بودند در حالیکه تمام بزهای کشتاری

مربوط به عشایر مناطق مختلف فارس بود.

ب - در شرکت چرمسازی (چرمینه) طی مدت ۹ ماه

تعداد ۱۰۰۰۰ جلد چرم (۵۰۰۰ جلد بز و

۵۰۰۰ جلد گوسفندی) از نظر ضایعات

هیپودرموز مورد بررسی قرار گرفت.

ضایعات (سوراخ‌ها) ناشی از هیپودرموز در

چرم‌های مورد بررسی به دو شکل جلب توجه

می‌کرد. یکی ضایعات باز و دیگری ضایعات

بسته (ترمیم یافته). چون ضایعات حاصل از

هیپودرموز به خوبی در پوست‌های نیمه ساخته

(کراست) قابل تشخیص بودند لذا در این

مرحله چرم‌های با بیش از ۵ سوراخ در قسمت

مستطیل وسط پشتی به‌عنوان پوست

هیپودرمایی در نظر گرفته می‌شد.

به‌منظور برآورد زیان‌های اقتصادی حاصل از

هیپودرموز در این شرکت ابتدا کل تعداد

پوست‌های بز تولید شده در کارخانه در سال

محاسبه گردید، سپس با احتساب متوسط

درصد آلودگی در روی ۵۰۰۰ جلد پوست بز

مورد بررسی قرار گرفت. تعداد کل پوست‌های

هیپودرمایی در کارخانه در سال محاسبه شد

سپس قیمت کل چرم‌های هیپودرمایی با توجه

به قیمت روز در صورتی که آنها چرم‌های سالم

(فاقد عیوب دیگر) بودند محاسبه شد و رقم

به‌دست آمده بیانگر میزان زیان اقتصادی

سالیانه حاصل از سوراخ شدن پوست توسط

لارو هیپودرما در شرکت چرمسازی است.

ج - ضمن بازرسی لاشه‌ها تعدادی لارو از نواحی

پشتی و سطح داخلی پوست بزها و گوسفندان

مبتلا به هیپودرموز جمع‌آوری گردید و در الکل

۷۰ درجه قرار داده شد و جهت تعیین مرحله

لاروی، جنس و گونه به آزمایشگاه انگل‌شناسی

دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز ارسال گردید.

نتایج :**الف - نتایج بررسی کشتارگاهی**

۱ - بز، در این بررسی از مجموع ۶۶۰ رأس بز

(۱۰۲ رأس نر و ۵۵۸ رأس ماده) که از نقاط

مختلف استان فارس برای ذبح به کشتارگاه

حمل شده بودند، تعداد ۴۱۸ (۶۳/۳ درصد)

رأس بز به هیپودرموز مبتلا بود.

۲ - گوسفند، از مجموع ۶۵۷۵ رأس گوسفند متعلق

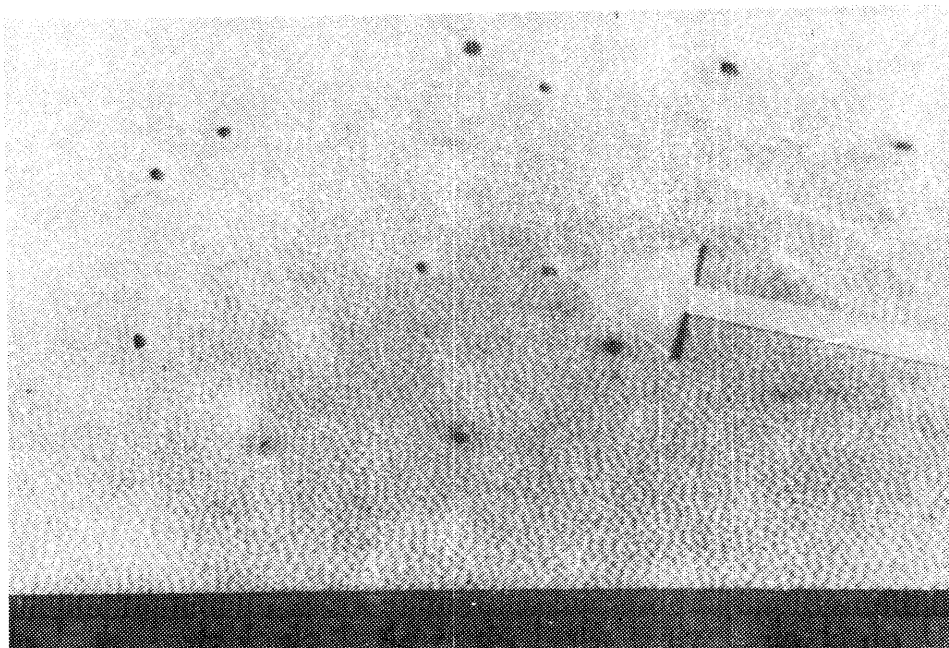
ضایعات هیپودرمایی از نوع باز از نزدیک نشان داده شده است در تصویر شماره ۱ مشاهده می‌شود. تصویر شماره ۲ قسمتی از چرم بزی که ضایعات هیپودرمایی از نوع بسته (ترمیم‌یافته) دارد نشان می‌دهد.

در تصویر شماره ۳ یک قطعه چرم بزی که ضایعات هیپودرمایی هم از نوع باز و هم از نوع بسته (ترمیم یافته) در آن مشخص است، نشان داده شده است. پوست‌هایی که بیش از ۵ سوراخ باز نشان می‌دادند در سورت (درجه) هیپودرما منظور می‌گردید. در بعضی موارد در پوست‌های بزی بیش از ۲۰۰ سوراخ مشاهده می‌شد که عملاً چیزی از پوست باقی نمانده بود. حداقل تعداد سوراخ در یک پوست ۴ و حداکثر آن ۲۲۰ عدد شمارش گردید.

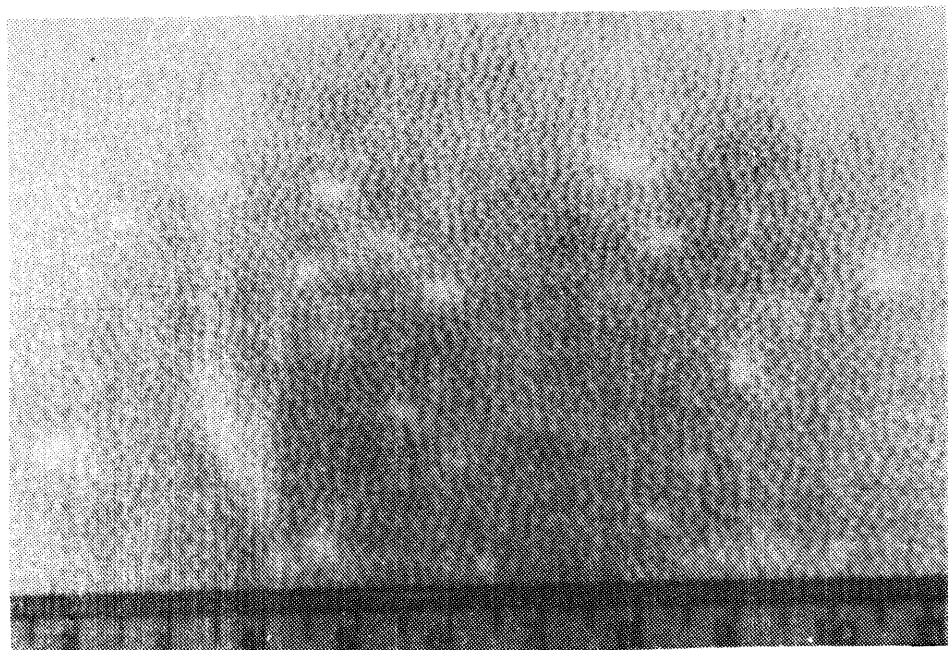
به عشایر و پرواربندی مجتمع صنعتی گوشت فارس که از لحاظ ابتلا به هیپودرموز مورد بررسی قرار گرفتند، ۴ رأس (۰/۰۶ درصد) گوسفند مبتلا به هیپودرموز مشاهده شد که متعلق به عشایر فارس بود.

ب - نتایج بررسی در شرکت چرمسازی (چرمینه) نتایج حاصل از بررسی ۵۰۰۰ جلد پوست بزی نشان می‌دهد که ۲۷۵۰ جلد (۵۵ درصد) دارای ضایعات هیپودرما است، در حالیکه از بررسی ۵۰۰۰ جلد پوست گوسفندی فقط ۲۵ جلد (۰/۵ درصد) ضایعات هیپودرمایی نشان می‌دادند.

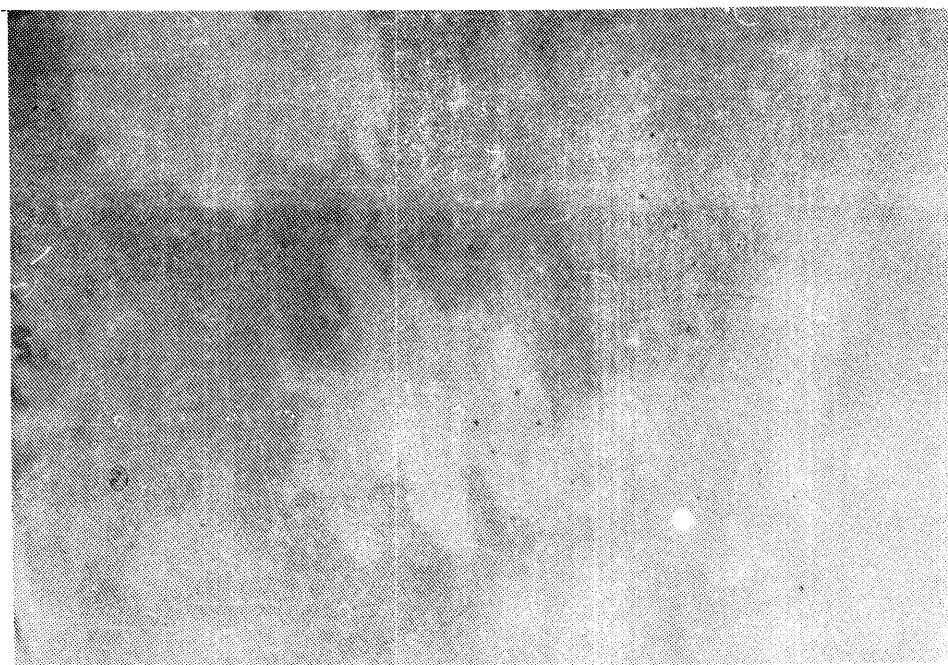
ضایعات هیپودرمایی در صنعت چرم‌سازی به دو شکل، یکی ضایعات باز و دیگری بسته (ترمیم یافته) قابل مشاهده بود. قسمتی از یک چرم بزی که



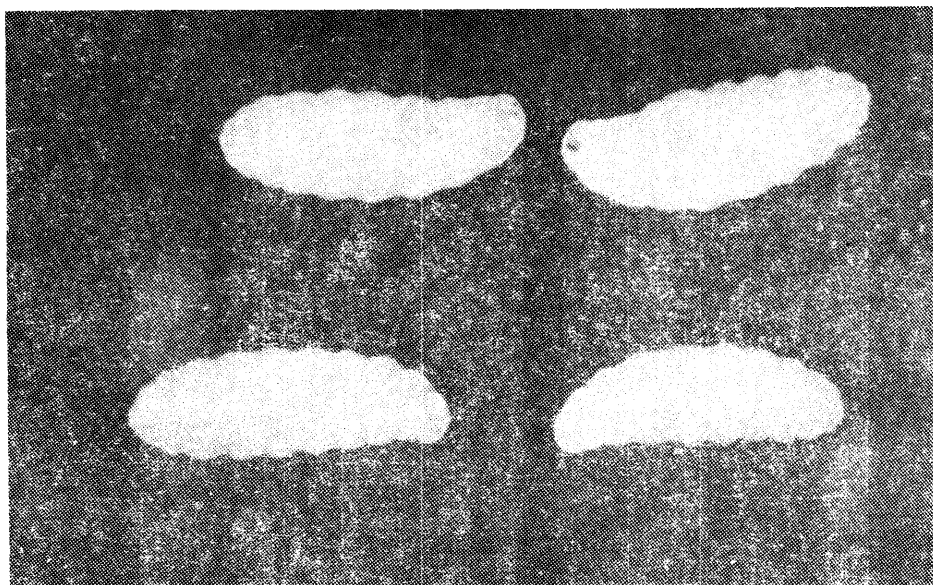
تصویر ۱ - قسمتی از یک چرم بزی که ضایعات هیپودرمایی از نوع باز را از نزدیک نشان می‌دهد



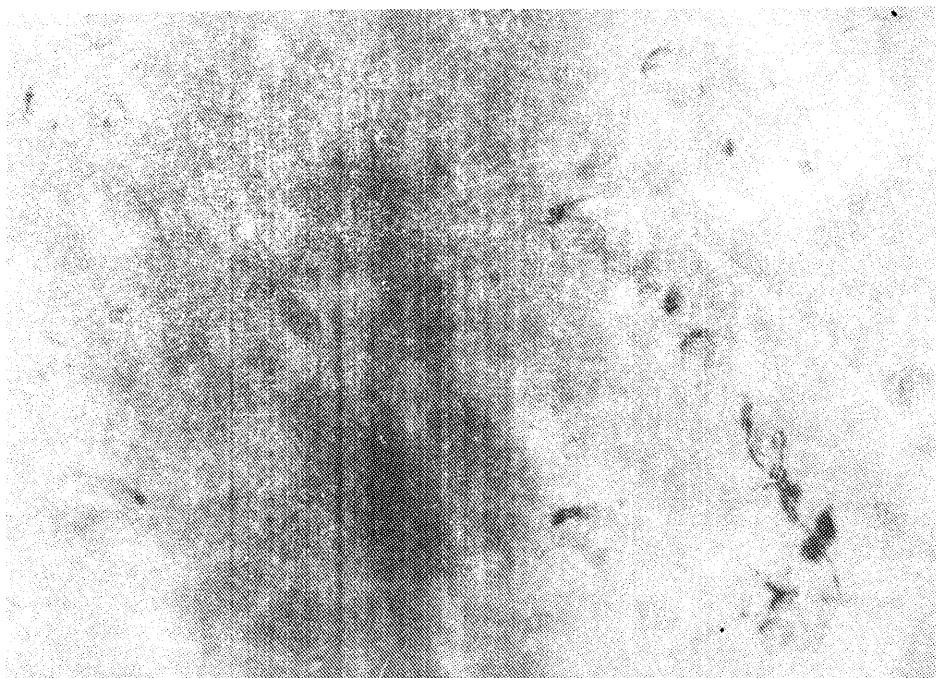
تصویر ۲ - قسمتی از یک چرم بزی که ضایعات هیپودرمایی از نوع بسته (ترمیم یافته) را نشان می‌دهد



تصویر ۳ - یک قطعه چرم بزی که ضایعات هیپودرمایی از نوع باز و بسته (ترمیم یافته) را نشان می‌دهد



تصویر ۴ - لاروهای هیپودرما بر زوالسکیانا کراسنی جداشده از بز



تصویر ۵ - کیسه‌های حاوی لاروهای هیپودرما در بافت زیر جلد بز

برآورد زیان‌های اقتصادی در شرکت چرمینه

میزان تولید چرم در این شرکت حدود ۷۰۰۰۰۰ جلد در سال تعیین شد که ۷۰ درصد آن گوسفندی (۴۹۰۰۰۰) و ۳۰ درصد بز (۲۱۰۰۰۰) بود. به گفته مسئولین شرکت حدود ۴۰-۶۵ درصد از پوست‌های بز دارای ضایعات هیپودرمایی می‌باشند که این میزان برحسب زمان خرید پوست و مناطقی که پوست‌ها از آنجا خریداری می‌شود متغیر است.

براساس بررسی حاضر میانگین چرم‌های بز هیپودرمایی ۵۵ درصد و چرم‌های گوسفندی آلوده به هیپودرموز ۵/۰ درصد به دست آمد (به دلیل کم بودن آلودگی‌های گوسفندی به هیپودرموز از زیان اقتصادی وارده در پوست‌های گوسفندی صرف نظر شد). در زمان محاسبه زیان اقتصادی، قیمت هر فوت مربع از پوست بز سالم (فاقد عیب) ۸۰۰ ریال بود و هر جلد پوست بز به طور متوسط ۵ فوت مربع است. بنابراین قیمت یک جلد پوست بز سالم ۴۰۰۰ ریال می‌شود. در صورتی که این پوست از نقطه نظر درجه بندی در سورت هیپودرمایی قرار داده می‌شد، میزان کاهش قیمت ۲۵۰۰ ریال می‌گردد (به طور متوسط قیمت یک جلد پوست بز که در سورت هیپودرمایی قرار می‌گرفت ۲۵۰۰ ریال می‌شد). با توجه به ارقام فوق زیان اقتصادی حاصل از هیپودرموز پوست بز در شرکت چرمینه فارس در سال به روش زیر به دست آمد:

$$210000 \times 0.55 \times 2500 = 288750000$$

ج - نتایج بررسی آزمایشگاهی

با بررسی‌های بخش انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز بر روی لاروهای جدا شده از

بزان و گوسفندان ذبح شده در کشتارگاه مجتمع صنعتی گوشت فارس نشان‌دهنده وجود گونه " پرژوالسکیانا کراسنی " هیپودرما در این منطقه می‌باشد. این لاروها از ناحیه پشتی لاشه‌ها و سطح داخلی پوست جمع‌آوری شدند و اکثراً در مرحله سوم لاروی بودند.

تصویر شماره ۴ لاروهای هیپودرما " پرژوالسکیانا کراسنی " را نشان می‌دهد. طول لاروها به طور متوسط بین ۱۲-۱۸ میلی‌متر متغیر و اکثراً به رنگ کرم مایل به زرد هستند. کیسه‌های حاوی لارو هیپودرما در بافت زیر جلد بز مبتلا به هیپودرموز در تصویر شماره ۵ مشاهده می‌شود. جنس و گونه لاروهای جدا شده از بزان براساس نقطه دهانی و وضعیت پیرترم خلفی تعیین گردید (۱۷).

بحث :

نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که میزان ابتلا بزان به هیپودرموز ۶۳/۳ درصد تعیین گردید. در بررسی‌های مشابهی که در استان‌های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، اصفهان، یاسوج و چهار منطقه از استان فارس انجام گرفته است میزان ابتلا به ترتیب ۱۴ درصد (۶)، ۴/۲ درصد (۹)، ۵۱ درصد (۳)، ۱۵/۲ درصد (۴) و ۹۳ درصد (۷) تعیین شده است. ابتلا شدید گله‌های بز به هیپودرموز در سایر نقاط دنیا نیز گزارش شده است، به طوری که میزان ابتلا گله‌های بز در پنجاب پاکستان بیش از ۹۰ درصد و تعداد ۲۰۰-۱۵۰ لارو از هر رأس بز به دست آمده است (۱۵).

در بررسی‌های کشتارگاهی انجام شده بر روی گوسفندان احتمالاً هیپودرموز مشکل چندان در این

معنی داری می‌باشد و هر دو جنس از حساسیت یکسانی نسبت به ابتلا رنج می‌برند (۷).

نتایج بررسی آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی شیراز نشان داد لاروهای جدا شده از ناحیه پشت بزبان مبتلا از گونه پرژوالسکیانا کراسئی است. اکثر لاروها در مرحله سوم لاروی بوده و تشخیص آنها براساس نقطه‌های دهانی و پیرترم خلفی بوده است و به دلیل عدم دسترسی به حشره بالغ، تعیین هویت تنها براساس لاروهای مرحله سوم صورت گرفته است (شکل شماره ۴).

براساس مطالعات و بررسی‌های تیرگری و قاسمی (۱۳۶۸) بر روی لاروهای جمع‌آوری شده از نقاط مختلف ایران، عامل هیپودرموز در بزهای ایران مگس‌هایی از جنس پرژوالسکیانا هستند که این تعیین هویت براساس لارو صورت گرفته و حشره بالغ تأیید نشده است (۹). از بین شش گونه معرفی شده این جنس در کتاب Zumpt (۱۹۶۵) سه گونه تاکنون در ایران یافت شده‌اند که عبارتند از گونه‌های پرژوالسکیانا کراسئی، پرژوالسکیانا سایلنوس و پرژوالسکیانا آگاگری (۹ و ۱۵).

انتشار پرژوالسکیانا سایلنوس و پرژوالسکیانا کراسئی توسط راک و انوار (۱۹۷۴) در ایران مورد مطالعه قرار گرفته است (۷). طی بررسی‌های انجام شده توسط رهبری و بازرگانی بر روی لاروهای جدا شده از بز و گوسفند در مناطق مختلف ایران گونه غالب پرژوالسکیانا کراسئی تشخیص داده شده است (۳، ۴ و ۱۱).

زیان ناشی از کاهش ارزش پوست به علت

نوع دام ایجاد نمی‌کند زیرا از ۶۵۷۵ رأس گوسفند بررسی شده فقط چهار مورد (۰/۰۶ درصد) ابتلا مشاهده گردید. باغی‌باغبان طی یک بررسی یکساله در کشتارگاه یاسوج میزان ابتلا گوسفندان به هیپودرموز ۷۱ درصد گزارش کرد (۴). براساس مطالعه‌ای که در کشتارگاه آنکارا در ترکیه در یک دوره پنج ساله (۱۹۶۷-۱۹۷۲) بر روی ۱۱۲۵۶ رأس گوسفند انجام گرفت آلودگی به لارو گونه " پرژوالسکیانا سایلنوس " در ۲۶۷ رأس گوسفند (۲/۲۷ درصد) مشاهده گردید (۱۳). بررسی‌های به عمل آمده در ترکیه، شوروی و یونان نیز مؤید این نکته است که هیپودرموز در گوسفند مسئله‌ساز نبوده و نیز اهمیت آن در رابطه با بز و گاو می‌باشد (۱۴). در کتاب درماتولوژی دام‌های بزرگ ذکر شده است که پوست گوسفند دارای ضایعات هیپودرمایی بسیار کم نسبت به بز می‌باشد (۱۲). با توجه به نتایج حاصل از این بررسی و همچنین مطالب فوق نتیجه می‌شود که هیپودرموز از نظر اقتصادی در گوسفند چندان اهمیتی ندارد.

از نظر ابتلا به هیپودرموز اختلاف معنی‌داری بین دو جنس نر و ماده نیز مشاهده نشد ($p > 0/05$). در این رابطه در کتاب درماتولوژی دام‌های بزرگ ذکر شده که رابطه بین میزان آلودگی و جنس دام وجود ندارد (۱۲). باغبان نیز (۱۳۷۰) طی بررسی‌های خود در کشتارگاه اصفهان که بر روی هیپودرموز در دام‌ها انجام داد تفاوت معنی‌داری بین جنس نر و ماده نیز از نظر ابتلا به هیپودرموز مشاهده نکرد (۳). رهبری (۱۳۷۱) ضمن بررسی‌های خود اعلام نمود که میزان متوسط آلودگی در جنس نر و ماده فاقد اختلاف آماری

سوراخ‌های هیپودرمایی از نظر ارزش پولی در مقایسه با سایر ضررهایی که به وسیله مگس بالغ و لارو انگل ایجاد می‌گردد اختلاف معنی‌دار نشان می‌دهد (۱۷). موقعی که لارو مرحله سوم انگل از سوراخ ایجاد شده در ناحیه پشت دام خارج گردید. به تدریج این سوراخ توسط رشته‌های کلاژن مترشحه از فیبروبلاست‌ها التیام می‌یابد (شکل شماره ۲ و ۳) ولی بافت التیام یافته خصوصیات طبیعی خود مانند کشش و مقاومت و غیرقابل نفوذ بودن را از دست داده و بدین ترتیب ضرر و زیان وارده توسط هیپودرموز از نظر چرمسازی چشمگیر می‌باشد (۱۷).

زیان اقتصادی سالانه حاصل از هیپودرموز در شرکت چرمسازی (چرمینه) در این بررسی ۲۸۸۷۵۰۰۰۰ ریال برآورد گردید. قابل ذکر است که قیمت پوست در بازار بسیار متغیر بوده و تابع عوامل مختلفی است ولی اغلب سیر صعودی طی می‌نماید. با توجه به اینکه شرکت چرمینه پوست‌های مورد نیاز خود از نقاط مختلف ایران خریداری می‌کند، بنابراین برآورد میزان ضایعات هیپودرموز در پوست‌های بزی

می‌تواند تخمینی از میزان آلودگی در کل کشور باشد. طی مقالاتی که در سال ۱۳۴۵ در سمینار منطقه‌ای دامپزشکی کشور در اصفهان و در سال ۱۳۴۶ در سمینار مشابهی در کرمانشاه ارائه شده خسارت حاصل از کاهش قیمت پوست‌ها در اثر ابتلا به هیپودرموز در مورد پوست گوسفند و بز ۱۷۶/۴ میلیون ریال برآورد کرده‌اند. براساس بررسی انجام شده توسط محمدنیا (۱۳۶۸) در استان خراسان زیان ناشی از هیپودرموز بزی به صنایع پوست و چرم این استان بالغ بر ۶۴۶۳۵۵۶۲ ریال محاسبه گردیده است (۱۰). طبق بررسی‌های انجام شده توسط رهبری و همکاران (۱۳۷۱) روی میاز زیر جلدی بز در استان فارس، زیان اقتصادی ناشی از هیپودرموز در چهار ناحیه از استان بالغ بر ۴۰۰ میلیون ریال برآورد کرده‌اند (۷). مطالب فوق نشان‌دهنده خسارات فراوانی است که در اثر هیپودرموز هر ساله به تولیدات دامی و صنایع چرم و پوست وارد می‌شود و باعث به هدر رفتن مقدار زیادی از سرمایه‌های ملی کشور می‌گردد.

منابع :

- ۱- اشرفی، غ.ح. بررسی فراوانی فصلی هیپودرموز در کشتارگاه آمل و ارزیابی زیان‌های اقتصادی سالیانه آن. پایان‌نامه دکترای دامپزشکی دانشگاه تهران، شماره ۱۸۳۵، صفحات: ۱۲، ۷ و ۱۳، (۱۳۶۸).
- ۲- آقایی، س. انگل‌های خارجی دام‌ها، عوارض مربوطه و طرق مبارزه. انتشارات شرکت کشاورزی و دامپزشکی اکسیر، صفحات: ۱۳۴-۱۳۵، ۱۳۶۷.
- ۳- باغی‌باغبان، ف. بررسی فراوانی آلودگی با هیپودرما و ابتلا به هیپودرموز در دام‌ها در کشتارگاه اصفهان و برآورد ضررهای اقتصادی ناشی از آن. پایان‌نامه دکترای دامپزشکی دانشگاه تهران، شماره ۲۰۳۴، صفحات: ۱۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۸۷ و ۸۹، (۱۳۷۱).
- ۴- باغی‌باغبان، ف. بررسی فراوانی فصلی ابتلا به هیپودرموز و آلودگی به هیپودرما در کشتارگاه یاسوج. مجموعه مقالات دومین گردهمایی دامپزشکان علوم بالینی ایران، تهران، صفحه ۱۲۵، (۱۳۷۳).
- ۵- بشری‌معانی، ع. بررسی میزان فراوانی فصلی به هیپودرموز در کشتارگاه منطقه‌ای گیلان. پایان‌نامه دکترای دامپزشکی دانشگاه تهران، شماره ۱۸۲۱، صفحات: ۱-۱۶، (۱۳۶۸).
- ۶- پیراین، و. هیپودرما بویس در کاپرین و اوین و استروس اویس در کاپرین و اوین. نامه ماهیانه دامپزشکی دانشگاه تهران، شماره هشتم، صفحات ۳۷۳-۳۸۴، (۱۳۱۶).
- ۷- رهبری، ص.، قاسمی، م.ج. و تیرگری، س. بررسی میاز زیر جلدی بز در استان فارس. مجموع مقالات نخستین گردهمایی دامپزشکان علوم بالینی ایران، تهران، صفحات: ۲۰۰-۲۰۳، (۱۳۷۱).
- ۸- دلیرنقده، ب. بررسی فراوانی فصلی آلودگی به هیپودرما و ابتلا به هیپودرموز در کشتارگاه ارومیه. پایان‌نامه دکترای دامپزشکی دانشگاه ارومیه، شماره ۱۴۸، صفحات: ۱۱۸-۱۲۱، (۱۳۶۸).
- ۹- قاسمی، م.ج. و تیرگری، س. تعیین هویت عامل و یا عوامل مولد میازهای زیرجلدی در گوسفندان و بزبان در ایران. سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، بخش کشاورزی و منابع طبیعی، گروه دام، پروژه تحقیقاتی شماره ۰۴۰۶۵۰۲۵، صفحات: ۵، ۱۲، ۱۳، ۱۴ و ۱۵، (۱۳۶۸).
- ۱۰- محمدنیا، ا. بررسی فراوانی فصلی هیپودرموز در کشتارگاه مشهد و زیان‌های اقتصادی ناشی از آن در سطح صنایع پوست و چرم این شهرستان. پایان‌نامه دکترای دامپزشکی دانشگاه تهران، شماره ۱۸۳۹، صفحات: ۴، ۱۳، ۲۱ و ۲۸، (۱۳۶۸).
- ۱۱- موسوی، ح. بررسی فراوانی فصلی آلودگی با هیپودرما و ابتلا به هیپودرموز در کشتارگاه تبریز و ارزیابی ضررهای اقتصادی ناشی از بیماری در سطح صنایع پوست و چرم این شهرستان، پایان‌نامه دکترای دامپزشکی دانشگاه تهران، شماره ۱۸۷۴، صفحات: ۳۰، ۳۹، ۴۳، ۷۰، ۷۶ و ۷۷، (۱۳۶۷).
- ۱۲- وزیری، ا. بررسی فراوانی آلودگی با هیپودرما و ابتلا به هیپودرموز در دام‌ها در کشتارگاه سنندج. پایان‌نامه دکترای دامپزشکی، شماره ۲۰۳۸، صفحات ۲۶ و ۲۷، (۱۳۷۰).

References :

- 13 - Beesley, W.N. Economic and progress of warble fly eradication in Britan. Vet. Med. Rev. 4: 334-347, (1974).
- 14 - Danny, W. and Scott. Large animal dermatology, 1st. Edition. W.B. Saunders Company. pp: 245-246, (1988).
- 15 - Goksu, K. and Dincer. Occurrence of hypodermosis in sheep. Vet. Bul. 44(5): 2278, (1977).
- 16 - Soulsby, E.J.L. Helminths, Arthropods and protozoa of domesticated animals. 7th ed. Bailliere Tindall. pp: 439-440, (1982).
- 17 - Zumpt, F. Myiasis in man and animals in the old world, Butter worths, London. PP: 210-213, 218, 223, 240, 241, (1963).

Study on hypodermosis of sheep and goats in the Fars Industrial Meat Complex and assessment of economic losses to hide production

Jafari Shoorijeh, S.* Rezazadeh, H.*

Summary :

Post-slaughter inspection of sheep and goats was carried out during 9 months in Fars Meat Industrial Complex and the inspection of the hide of animals was also conducted in Fars hide production company (charmineh) during the same period.

- Of total 660 goats and 6575 sheep examined in Fars Meat Complex, 418 (63.3%) and 4 (0.06%) showed hypodermosis, respectively.
- Inspection of a total 5000 goats and 5000 sheep hides in Fars hide production company showed damage to 2750 (55%) of goats hide and 25 (0.05%) of sheep hide.
- Full-grown larvae was collected and identified as *Przhevalskiana crossii*.
- The annual economic losses caused by hypodermosis to hide production of these animals were estimated as much as 288, 750000 Rials in this province.

Key words : Hypodermosis, Sheep, Goat, Hide, Economic losses

* - Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz - Iran.

** - Graduated Faculty of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz - Iran.