

بہ نام خدا

التمنات پستی کف مادر طور

بانگاہ ارشد علوم دامی

اسامی دیگر

Pododermatitis

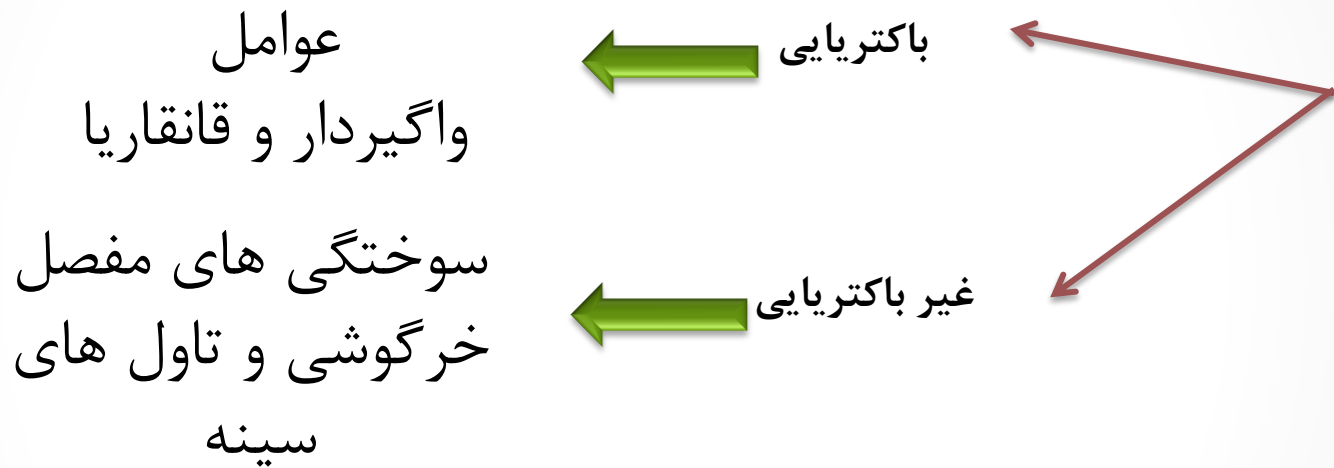
Bumblefoot

Footpad lesion

Footpad dermatitis (FPD)

paw burns

ناراحتی های پوستی



تعريف FPD



FPD

- دهه ۱۹۸۰ ← جوجه گوشتی
- سال ۲۰۰۵ ← بوقلمون

Mayne et al., 2005

اهمیت FPD

Shepherd, ۲۰۱۱

• از لحاظ اقتصادی

• از لحاظ امنیت غذایی

مهمترین پیامد FPD: ممکن
توسط میکروارگانیزم هایی باشد
شده و در مفصل پا ساکن شد
بو قلمون های مسن شود.



رابطه FPD با بستر و تراکم گله

مواد بستر

خیسی بستر

عمق بستر



با افزایش هر سانتی متر از عمق نهایی
بستر، ۰/۰۱۵ درجه کاهش در سوختگی
مفصل خرگوشی [Haslam et al., 2007](#)

رابطه FPD با بستر و تراکم گله

تراکم گله

- Buijs et al. (2009) گزارش کردند FPD زمانی اتفاق می افتد که تراکم گله به 56 kg/m^2 برسد.

- اظهارات Feddes et al. (2002)

رابطه FPD با جنسیت و اندازه بدن

- نشان داده شده است که میزان شیوع و شدت FPD در نرها بیشتر از ماده ها است البته گزارشات ضد و نقیض نیز وجود دارد.

Greene et al., 1985

Nagaraj et al., 2007

فاکتورهای تغذیه ای مرتبط با

FPD

Shepherd et al.,
2011

❖ کمبود های تغذیه ای ← کمبود ویتامین ها (بیوتین و

ریبوفلاوین)، آمینو اسیدها (متیونین و سیستئین) در

جیره رشد

اثر متقابل بین مکمل بیوتین
و کیفیت بستر

بیوتین ، ریبو فلاوین ، پنتوتنیک اسید و آمینو اسید های گوگرد دار



منابع غلات

- کنجاله سویا، گندم و جو

زمانیکه جیره حاوی مقادیر بالایی از کنجاله سویا است، شیوع التهابات پوستی در بوقلمون ها بسیار بالا می رود و به نظر می رسد که التهاب پوستی به علت چسبندگی

مدفوع به پای پرنده باشد.

(Jensen et al., 1970)

ویسکوزیته محتویات دستگاه گوارش می توانند چسبندگی مدفوع به پا را تحت تاثیر قرار دهند که در طول زمان ممکن است اپیدرم و لایه های کراتینی را تخریب کنند.

(Jensen et al., 1970)

اثر غلظت خوراک بر FPD

- جیره های با غلظت پایین در مقایسه با غلظت های بالا

Bilgili et al., 2006

تأثیر سطح و منبع پروتئین در شیوع و شدت FPD

منبع پروتئین ← گیاهی (VEG)

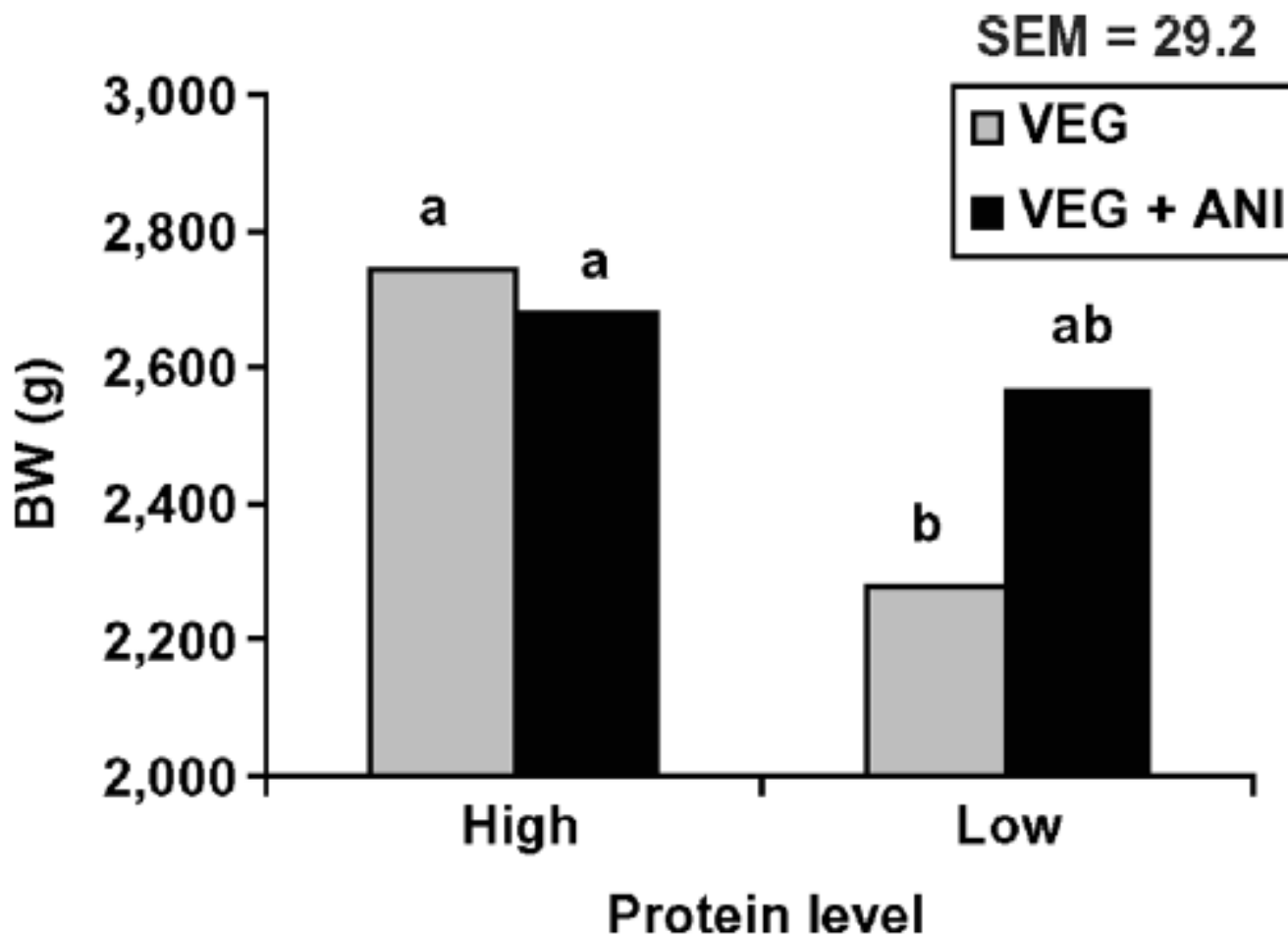
گیاهی و حیوانی (VEG+ANI)

Nagaraj et al., 2007

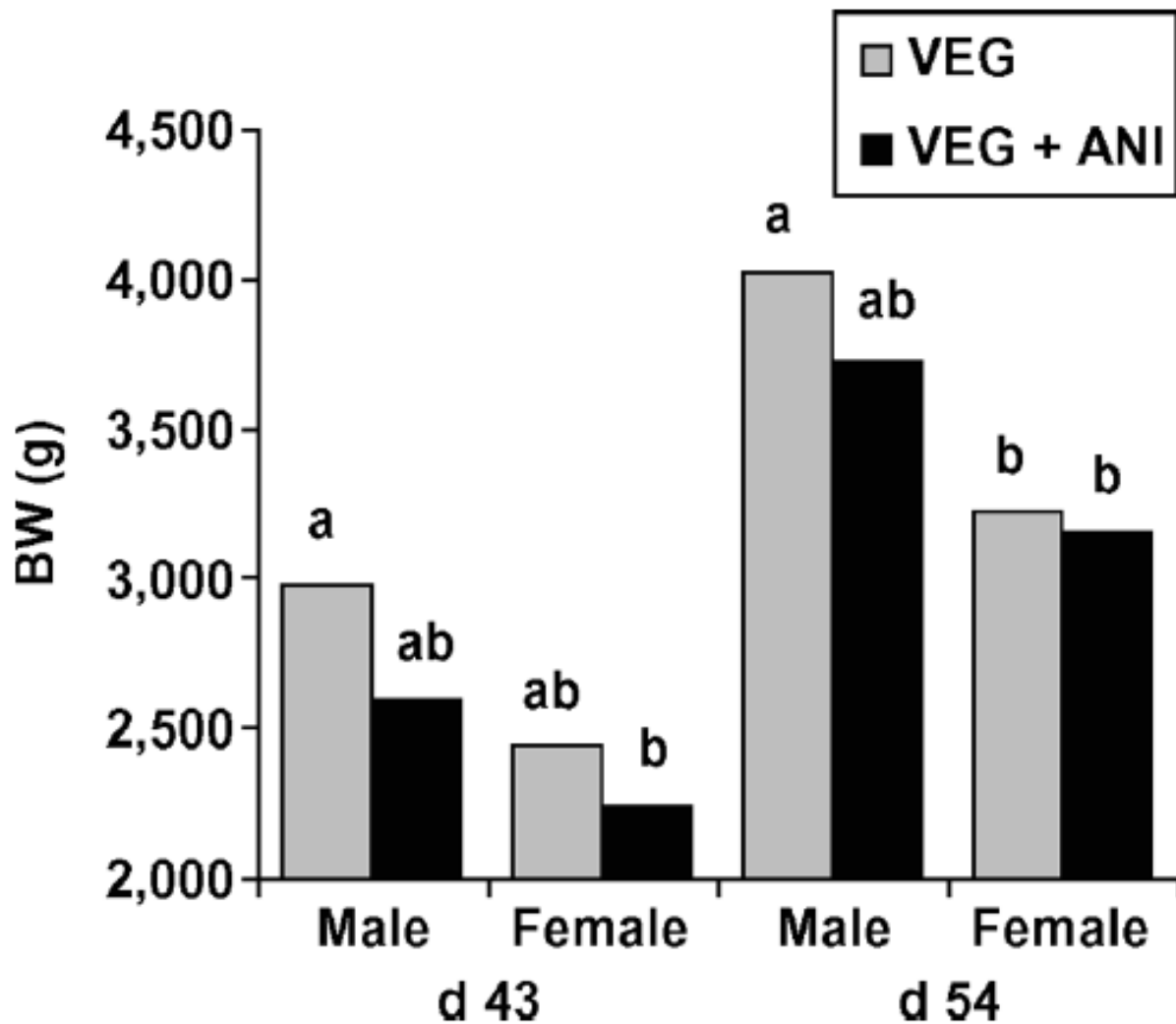
کنجاله سویا فراوان ترین منبع پروتئین برای خوراک طیور در سرتاسر جهان به حساب می آید و نشان داده شده است که استفاده از کنجاله سویا در جیره طیور اثرات مخربی بر سلامتی پا می گذارد (Jensen et al., 1970).

• علت

تأثیر سطح و منبع پروتئین در شیوع و شدت FPD



اثر جنسیت بر شدت FPD



• (Bannister و Whitehead, 1981) گزارش کردند تغذیه خوراکیهای پروتئین بالا ممکن است منجر به کمبود بیوتین شود ← سطح بیوتین پلاسما کاهش می یابد که منجر به اختلال در مسیر لیپوژنیک شده و همچنین فعالیت آنزیم استیل کوآ کربوکسیلاز کاهش می یابد، و سنتز طبیعی چربی پوست مختل می گردد، بنابراین بدن پرنده پیش به سمت ساخت غیرطبیعی چربی می رود و پوست برای کبودی، زخم و التهاب پوستی بیشتر مستعد می گردد.

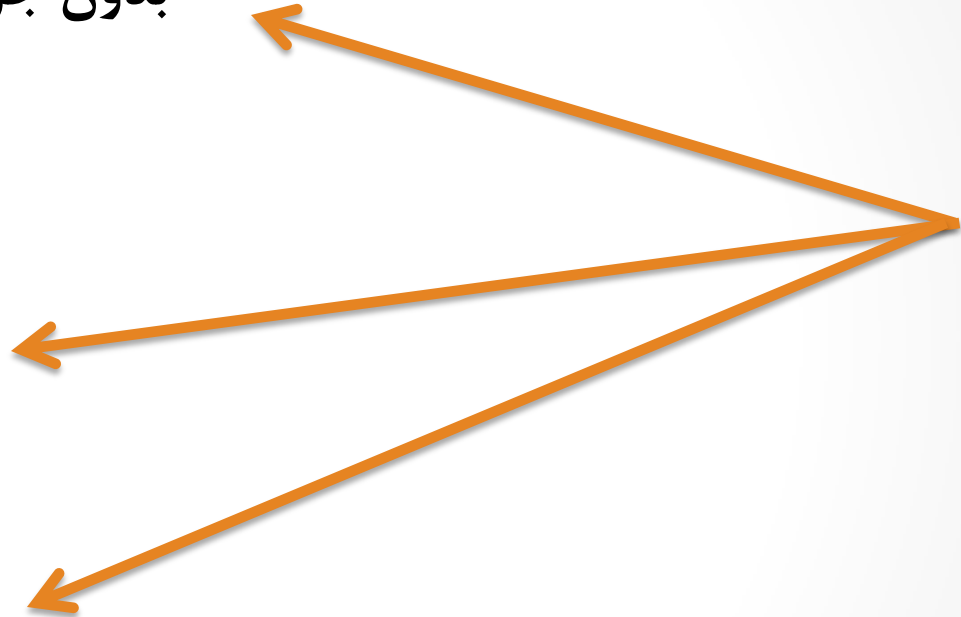
➤ جراحات کف پا بطور معنی داری تحت تاثیر سطح پروتئین (بیشتر < کمتر) منبع پروتئین (VEG > VEG + ANI) و جنسیت (نر < ماده) در سن ۵۴ روزگی قرار گرفت (Nagaraj., 2007).

نمره دهی FPD

بدون جراحی، جراحی ملایم و جراحی
شدید

سطح ۰ تا ۵

نمره ۰ تا ۱۰۰



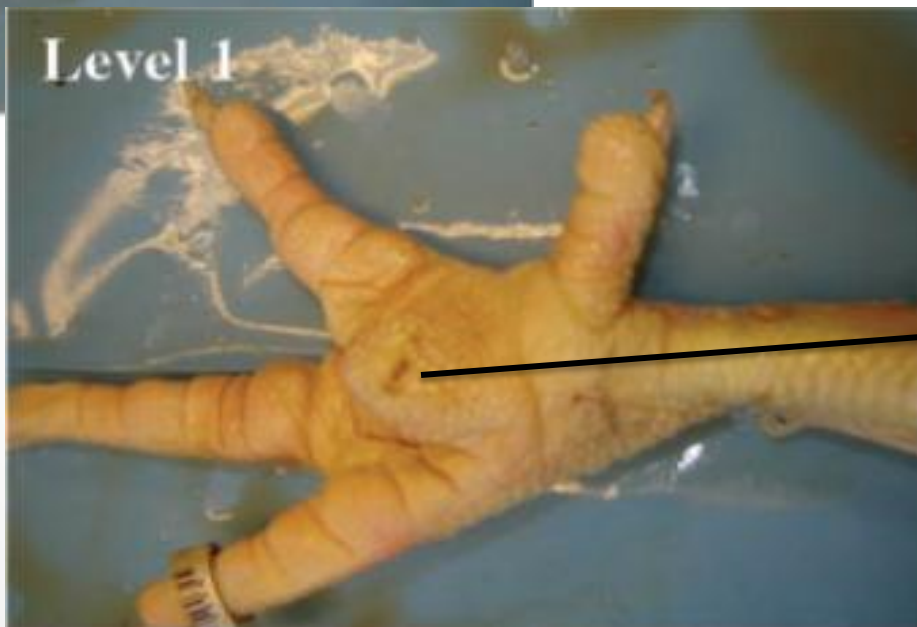
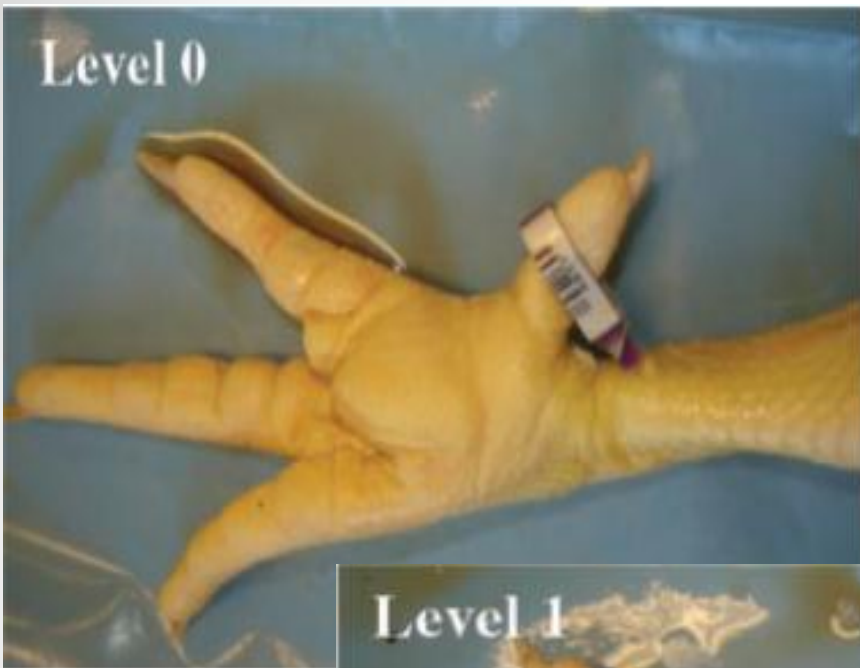
نمره دهی FPD

ملایم - شدید



نمره دهی FPD

سطح ۰ - ۵



هایپرکراتوزیس
نکروز شدن اپیدرم



نمره دهی FPD

سطح ۰-۵

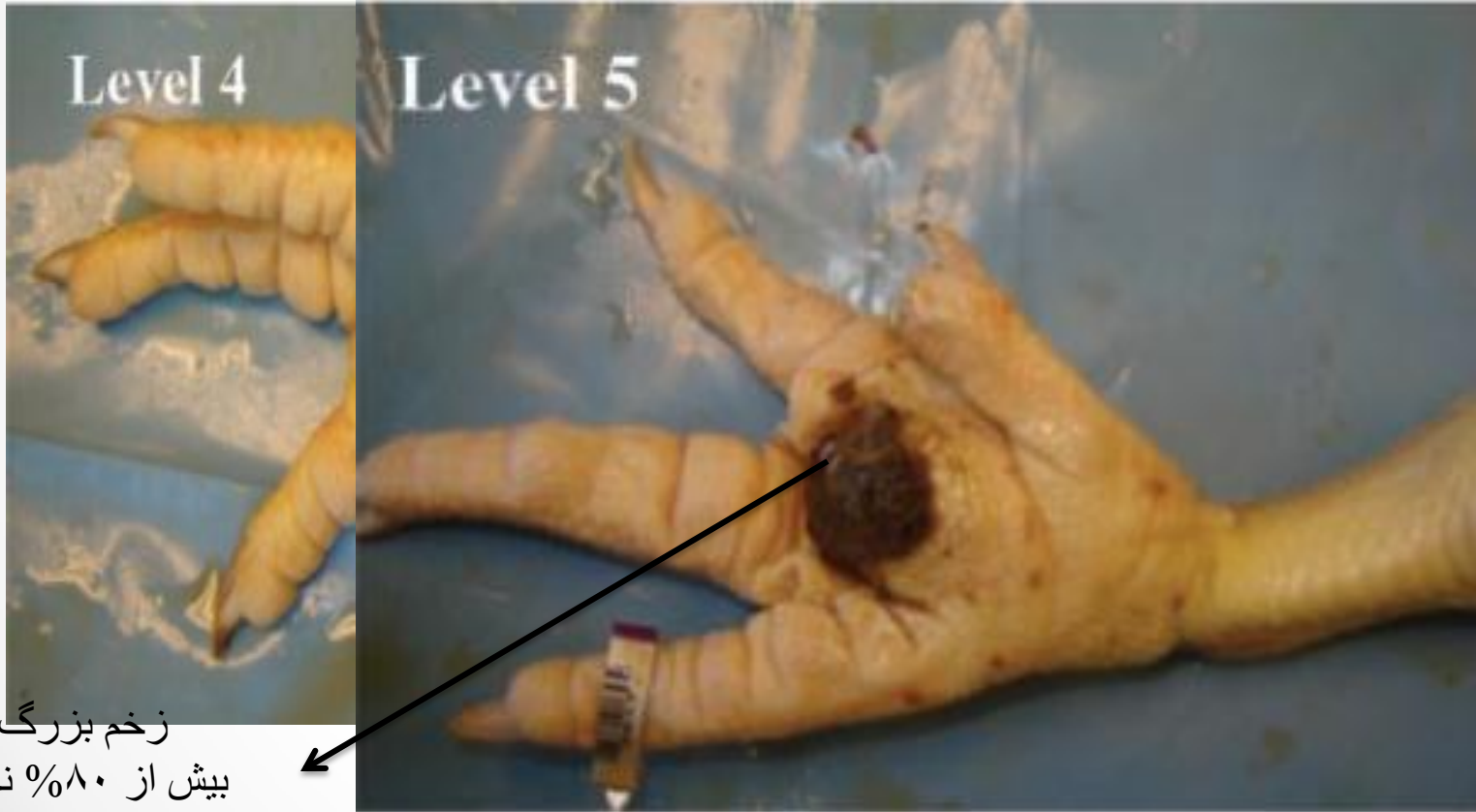


زخم کوچک
(حداکثر ۲۵٪ از
ناحیه کف پا را می
پوشاند)

برآمدگی تیره
بدون زخم
با ترشحات خونابه ای

نمره دهی FPD

سطح ۰-۵

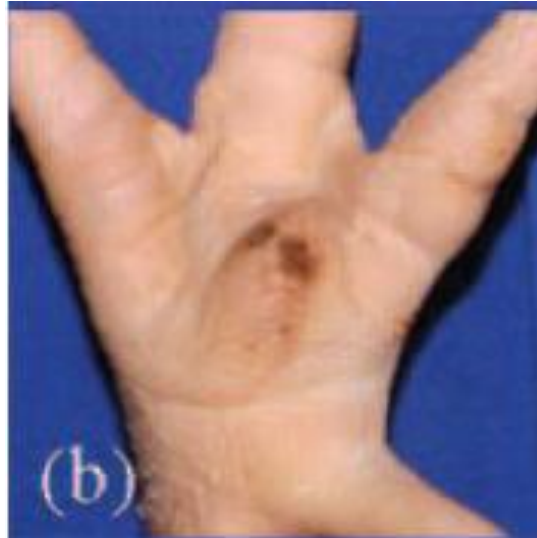
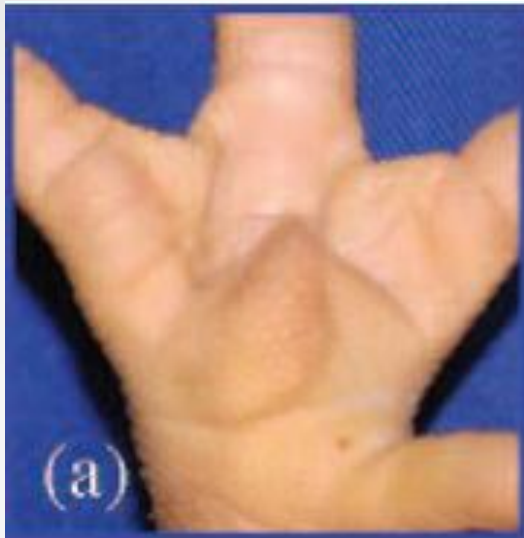


بین

زخم بزرگ
بیش از ۸۰٪ ناحیه
کف پا را می پوشاند

نمره دهی FPD

نمره ۰-۱۰۰



در این نمره بندی ، نمره بالای
۵۰ ، کف پا را تحت تاثیر قرار
می دهد.

رابطه آنزیم های موجود در خوراک با FPD

NSP خوراک، جذب مواد مغذی را می کاهد و در پرندگان جوان میزان آنزیم های اندوژنوسی را نیز محدود می کند (Sklan., 2001) همچنین باعث محدودیت در قابلیت هضم کربوهیدرات و خوراکیهای حاوی پروتئین گیاهی می شود

- محققین ثابت کردند که با افزودن آنزیم ها می توان هضم را بهبود بخشید.
- مکمل های آنزیمی در جیره های برپایه کنجاله ذرت - سویا برای کاهش ازت کل و تولید آمونیاک و تاثیر آن بر FPD مورد استفاده قرار می گیرد .

تأثير أنزيم بر ويسكوزيته دستگاه گوارش در سن ۵۴ روزگی

Table Effect of enzyme supplementation on gut viscosity¹

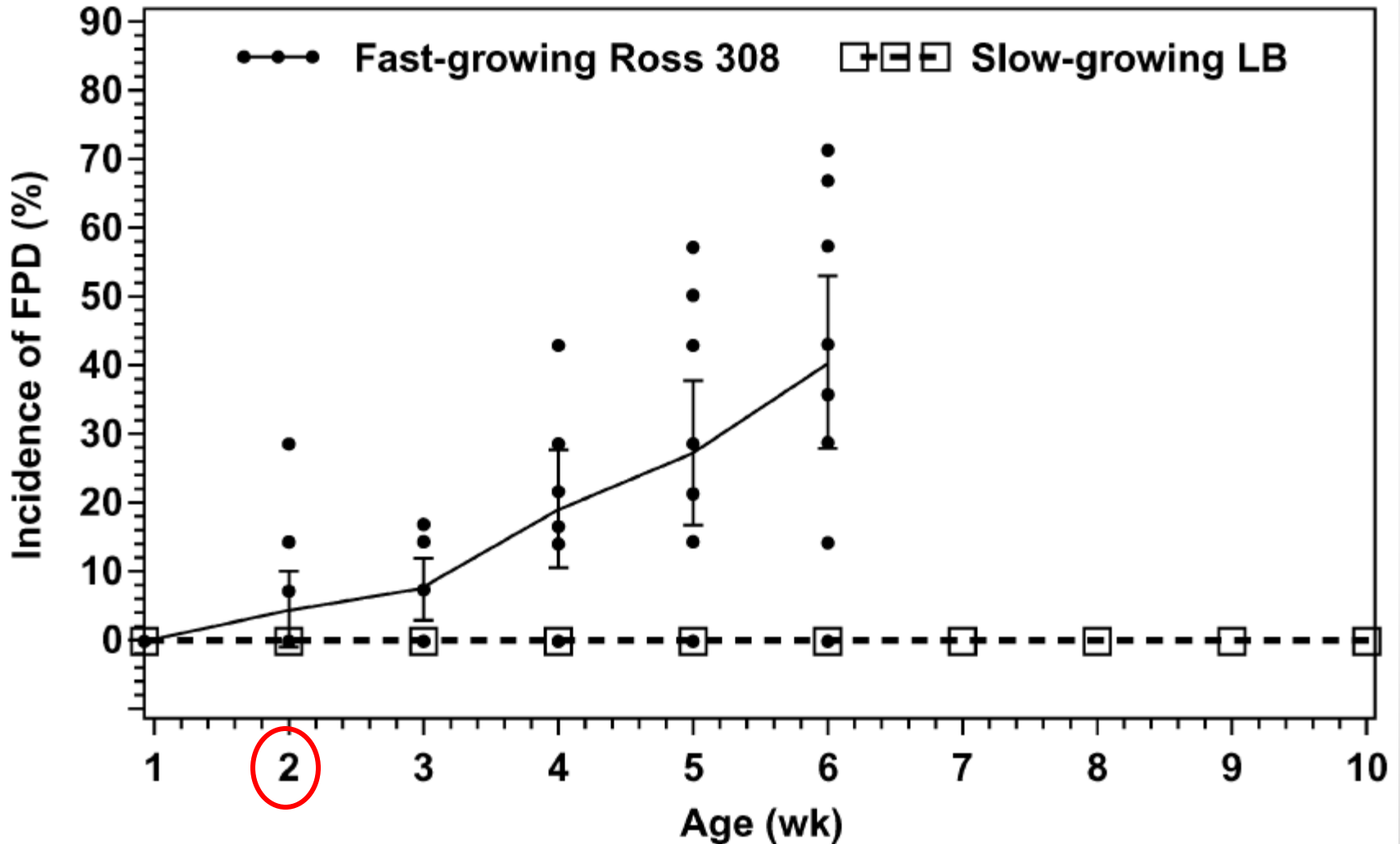
Treatment ²	Fore gut	Hindgut
	(cPs)	
Protein level	NS ²	NS
High	1.66	2.33
Low	1.52	2.26
Protein source	*	*
Veg	1.75 ^a	2.71 ^a
Veg + Ani	1.43 ^b	1.87 ^b
Enzyme	**	***
Absent	1.76 ^a	2.55 ^a
Present	1.42 ^b	2.04 ^b
SEM	0.138	0.125

ژنتیک و ارتباط آن با FPD

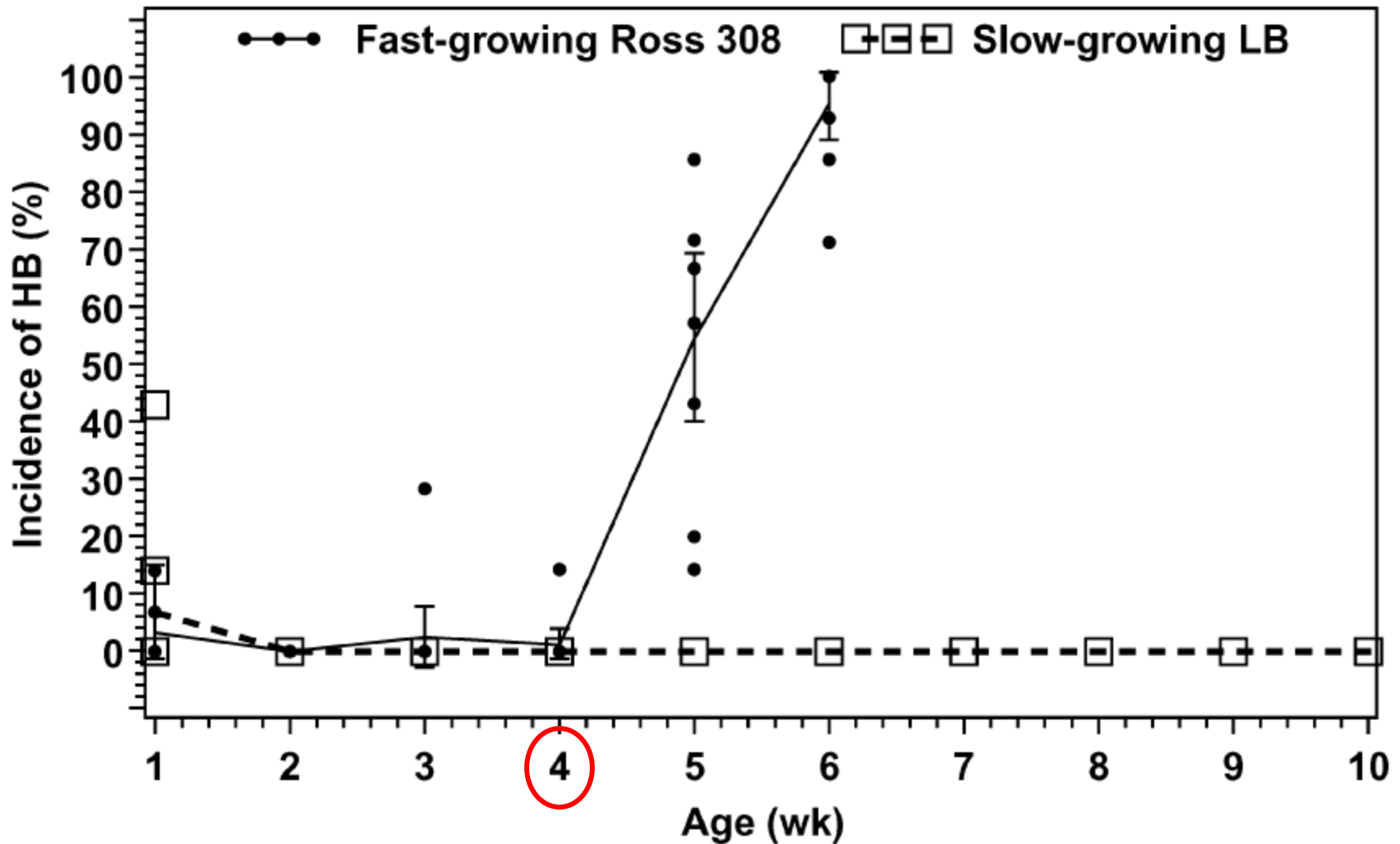
- Kjaer و همکاران (۲۰۰۶) وراثت پذیری برای FPD را 0.12 ± 0.31 و برای سوختگی مفصل خرگوشی را 0.08 ± 0.08 برآورد کردند.

❖ وراثت پذیری FPD و همبستگی ژنتیکی با BW

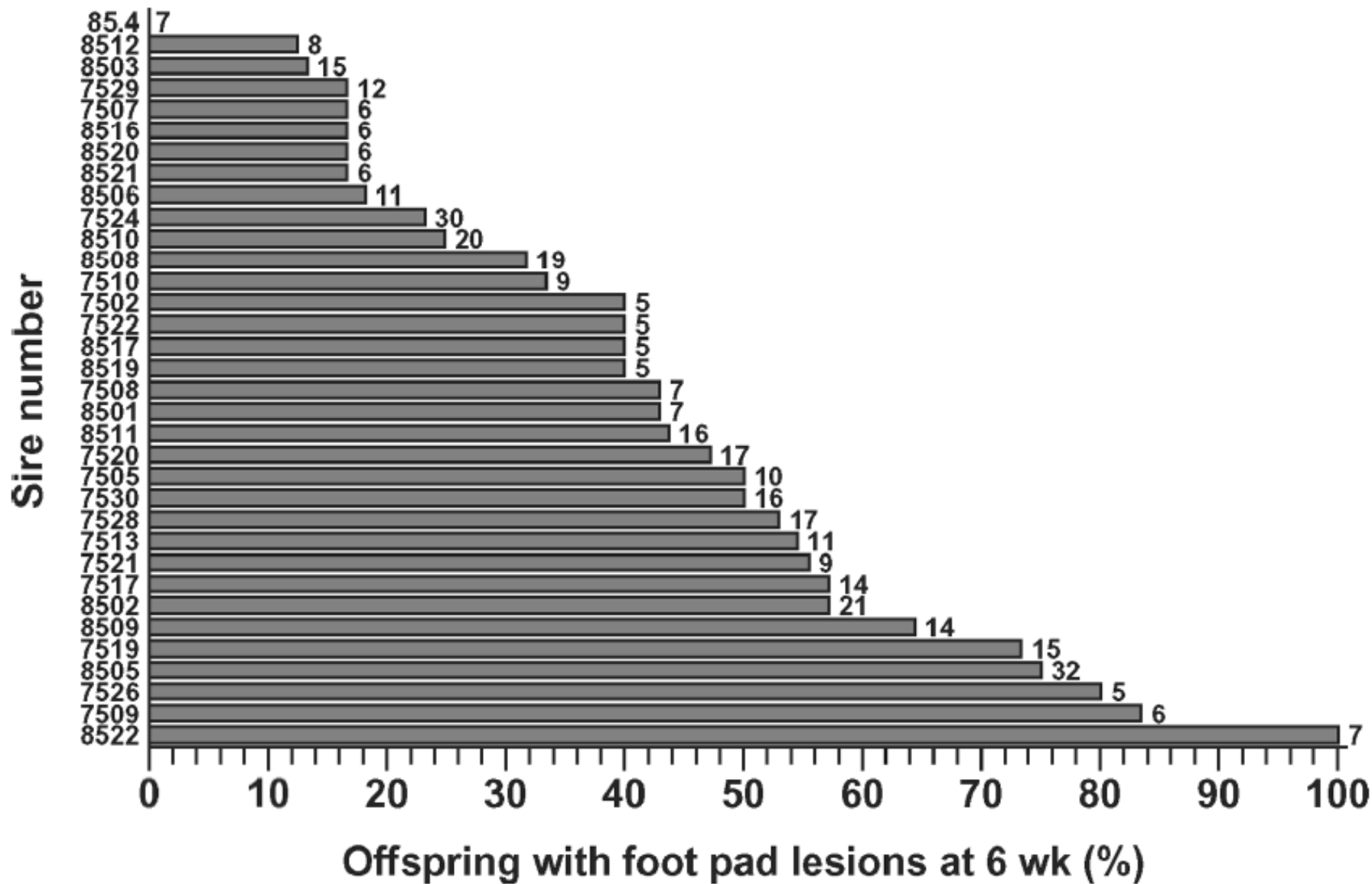
شیوع FPD با سن در دوسویه با رشد آهسته و رشد سریع



شیوع HB با سن در دوسویه با رشد آهسته و رشد سریع



تنوع بین گروه های ناتی

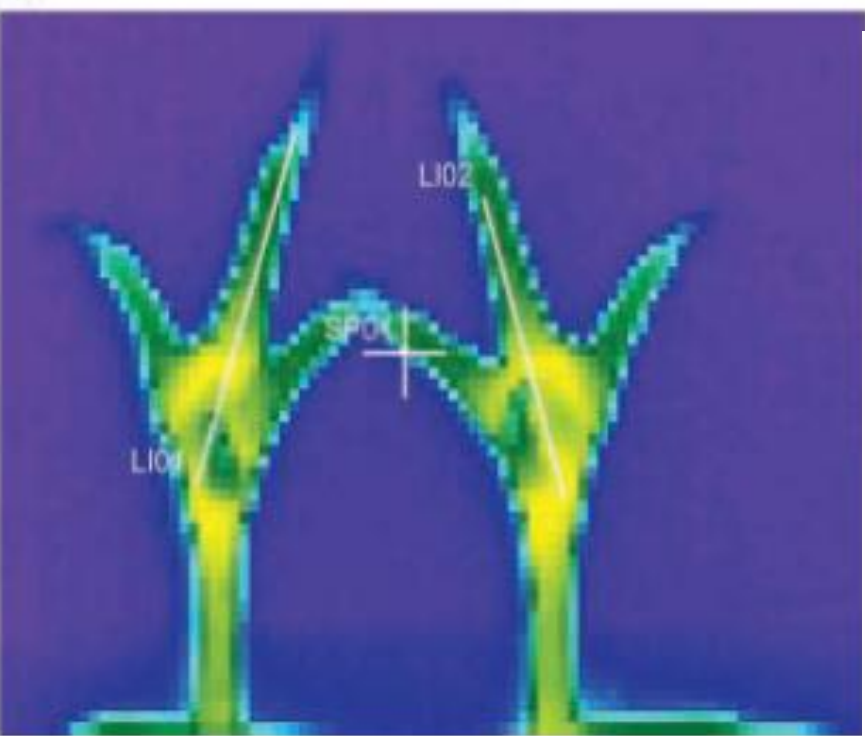
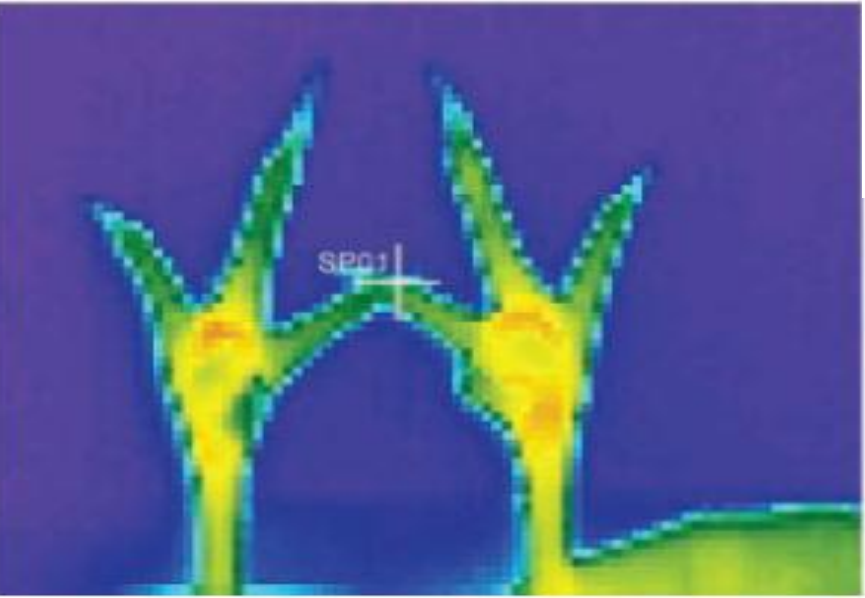
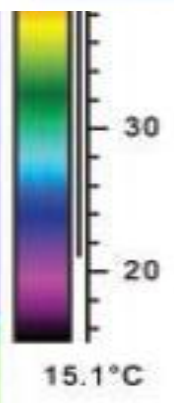
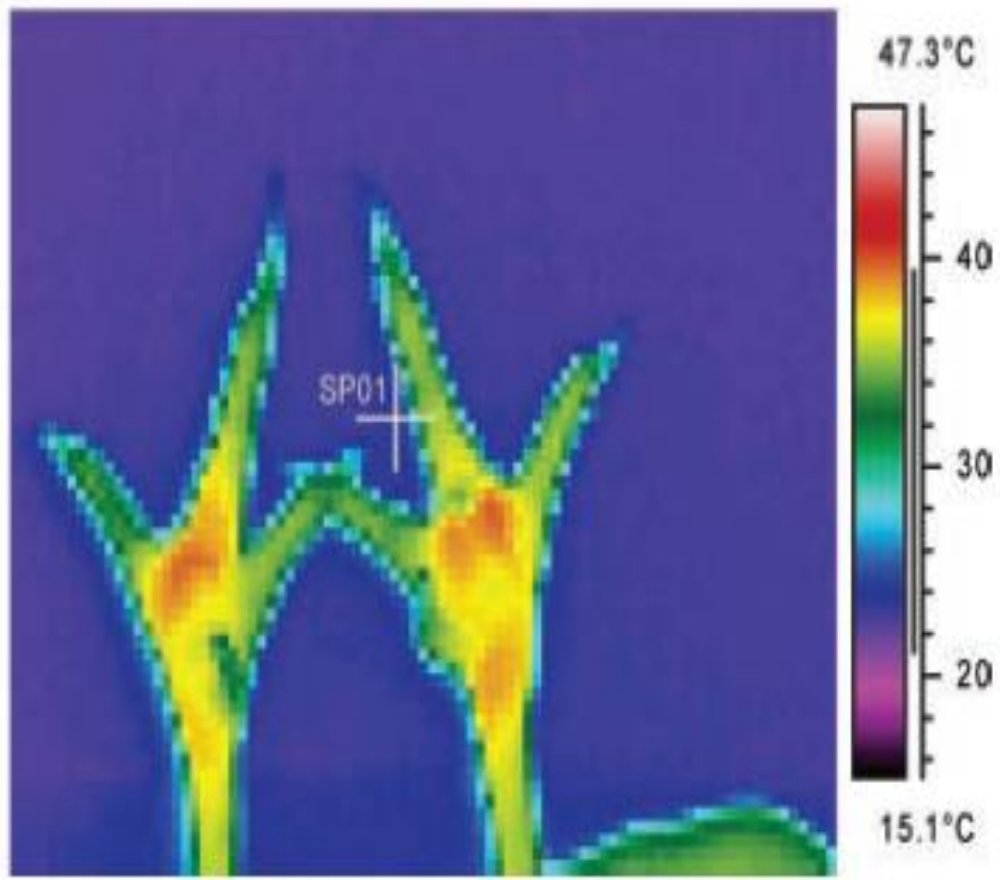


تکنولوژی جدید در مدیریت گله

Wilcox et al., 2009

استفاده از ترموگرافی برای نمایش تورم کف پای تحت بالینی

- اهمیت
- مزیت این روش
- ترموگرافی ها به عنوان "مشکوک" ، "مثبت" یا "منفی" برای تورم کف پا بر اساس الگوهای حرارتی سطح کف پا تعیین شد.
- در این مطالعه از لگهورن سفید ۶۰ هفته ای استفاده شد - ۴ پرنده در قفس

A**B****C**

- تصاویر نشان دادند از بالشتک پا تا به سمت انگشتان کاهش دمای ۵/۸ درجه سانتی گراد دارد.
 - ۴۰ روز پس از اولین عکس برداری پاهای دسته مشکوک مجدداً به صورت چشمی برای علائم کلینیکی تورم کف پا بازبینی شدند.
 - تفاوت های دمای بین حداقل و حداکثر (TD):
 - S ۷/۷ یا کمتر بوده
 - MC بین ۷/۷ و ۹/۲
 - اسکور C بالای ۹/۲
- ✓ برای شناسایی مراحل اولیه زخم کف پا ، بازدید چشمی به اندازه کافی دقیق و حساس نیست و استفاده از ترموگرافی پیشنهاد می گردد.

نتیجه گیری

- سلامت کف پا هم از نظر رفاه پرنده و هم از نظر ارزش اقتصادی باید مورد توجه و مراقبت قرار گیرد.
- ویسکوزیته دستگاه گوارش با افزودن آنزیم صرف نظر از سطح یا منبع پروتئین کاهش می یابد.
- مکمل آنزیمی در جیره های تمام گیاهی شیوع زخم های ملایم را کاهش می دهد.
- کمبود ویتامین ها و آمینو اسیدها بخصوص بیوتین، ریبوفلاوین، متیونین و سیستمین در جیره رشد پرندگان، شیوع FPD را تحت تاثیر قرار می دهد.
- جراحات کف پا بطور معنی داری تحت تاثیر سطح پروتئین (بیشتر < کمتر)، منبع پروتئین ($VEG > VEG + ANI$) و جنسیت (نر < ماده) قرار می گیرد.
- تفاوت شیوع FPD بین گروه های ناتی منعکس کننده تفاوت ژنتیکی در شیوع FPD و HB می باشد.
- ترموگرافی باعث تشخیص زود هنگام ناراحتی های کف پا می شود در نتیجه کنترل بیشتر گله و پیشگیری از زیان اقتصادی و فراهمی رفاه پرنده را به همراه می آورد.

با تشکر از توجه شما