



با توجه به پیشرفت روز افزون صنعت اسب داری در کشور و با عنایت به آن که NRC چندان اشاره‌ای به نیازهای تغذیه‌ای کره اسب نوزاد ندارد لذا می‌تواند تا اطلاعاتی زمینه‌ای در ارتباط با میزان تولید شیر، میزان آغوز و شیر مورد نیاز کره اسب نوزاد و مدیریت مناسب تغذیه‌ای کره اسب در اختیار دست‌اندرکاران حرفه‌دآمپزشکی قرار داده شود چراکه آنزیم‌های گوارشی کره اسب از زمان تولد تا ۳ ماهگی از لاکتاز به مالتاز و حتی در زمانی که قادر به مصرف علوفه می‌شود در حال تغییر است و از این رو با تکامل دستگاه گوارش شاهد تغییر رژیم غذایی کره اسب خواهیم بود. به طور معمول مادپانی با جثه متوسط و وزنی معادل ۴۵۰ کیلوگرم، روزانه ۱۲ تا ۱۳ لیتر شیر تولید می‌کند که در ابتدا حاوی مقادیر قابل توجهی آنزیمی و پروتئین است و با گذشت ۶ هفته از زایمان از سطح آنزیمی موجود در شیر کاسته می‌شود که این موضوع نشانگر نیاز مبرم کره اسب نوزاد به آنزیمی است. از سوی دیگر تحقیقات نشان داده است که کره اسب نوزاد روزانه ۲۷ میلی‌لیتر شیر به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن و در مجموع در حدود ۱۲ لیتر شیر مصرف می‌کند. نکته مهم آن که شیر مادپان در مقایسه با شیر بز و گاو از میزان کمتری آنزیمی، چربی، پروتئین و مواد جامد برخوردار است اما در مقابل سطح لاکتوز بیشتری دارد. باید توجه داشت که رشد مناسب کره اسب در گرو تغذیه و مدیریت مناسب مادپان در دوران حاملگی و ابتدای زایمان دارد. به طوری که اگر مادپان در دوران حاملگی و پس از زایش با جیره‌ای فقیر از نظر کلسیم تغذیه شود کره اسبی ضعیف و لاغر را تربیت خواهد نمود و یا مکمل نمودن جیره مادپان آبستن با مقادیر قابل توجهی ید منجر به بروز گواتر در کره اسب نوزاد خواهد شد. با این وصف در می‌یابیم که توجه به جیره غذایی مادپان در دوران‌های مختلف و همچنین توجه به مدیریت مناسب تغذیه کره اسب نوزاد ضامن سلامت و رشد مناسب کره اسب خواهد بود.

**واژه‌های کلیدی:** کره اسب، تغذیه، مادپان، نوزاد، شیر.

#### مقدمه:

بدون شک سلامت کره اسب نوزاد وابسته به تکمیل دوره آبستنی است که در حدود ۱۱ ماه و ۱۱ روز یا تقریباً ۳۴۱ روز است (این زمان در گاو، گوسفند و بز به ترتیب ۲۸۰، ۱۴۷ و ۱۵۰ روز در نظر گرفته می‌شود). در این بین اگر سن جنین در مادپان آبستن کمتر از ۳۰۰ روز باشد امکان زنده ماندن نوزاد وجود نخواهد داشت (این مدت برای گاو و گوسفند به ترتیب ۲۴۰ و ۱۳۸ روز تخمین زده می‌شود). اصولاً عوامل مختلفی در طول مدت آبستنی سلامت جنین را تحت تأثیر قرار می‌دهد که از این میان می‌توان به عفونت‌های حین آبستنی و خروج ترشحات چرکی از رحم، هیدروپس، انجام هرگونه جراحی و یا القاء بیهوشی در مادپان، تجویز بیش از حد دارو به مادپان، حضور تاریخچه‌ای دال بر ابتلای نوزاد قبلی مادپان به Neonatal maladjustment syndrome. Isoerythrolysis و سایر اختلالات مادرزادی، نشت آغوز قبل از زایمان، زایمان زودرس، تغذیه نامناسب و ضعف مادپان، حمل و نقل طولانی مدت مادپان آبستن نام برد. به طور کلی میزان مرگ و میر کره اسب نوزاد در شرایط ایده‌آل در حدود ۲٪ است اما کره اسب‌های دو قلو تنها ۴۱٪ امکان زنده ماندن و بقاء خواهند داشت (این میزان در گوساله و بره به ترتیب ۶٪ و ۵ تا ۱۰٪ در نظر گرفته می‌شود).

برآوردها چنین نشان می‌دهد که بیشترین علل مرگ و میر کره اسب نوزاد عبارتند از:

- نقص در بلوغ (Lack of maturity) (۳۶٪)

- نواقص ساختاری (Structural defect) (۲۳٪)

- عوارض گوارشی و عفونت‌ها (۱۲٪)

- صدمات وارده در زمان زایمان (۵٪)

- سندرم صرع (Convulsive syndrome) (۵٪)

باید توجه داشت که علاوه بر عوامل تهدیدکننده سلامت جنین در دوره آبستنی، برخی عوامل در حین زایمان سلامت نوزاد را به مخاطره می‌اندازند که از این بین می‌توان به طولانی شدن مدت آبستنی، طولانی شدن مدت زایمان، القاء زایمان با دارو، سخت زایی، پاره شدن زود هنگام بند ناف و یا جدا شدن زود هنگام جفت، سزارین و تورم جفت نام برد.

از سوی دیگر آغشته بودن بدن نوزاد به مدفوع جنینی، دوقلو بودن کره اسب، یتیم شدن نوزاد، عدم دریافت یا غیرمکفی بودن آغوز دریافتی، نارس بودن نوزاد، وارد شدن صدمه به نوزاد در حین زایمان و یا پس از آن، ناتوانی نوزاد در سرپا ایستادن پس از گذشت تا ۳ ساعت از تولد نیز از دلایل ضعف و افزایش امکان مرگ و میر کره اسب نوزاد محسوب می شوند.

#### تعاریف:

بنا به تعریف از زمان تولد نوزاد تا سن ۱۴ روزگی را مرحله Neonatal یا مرحله نوزادی قلمداد می نمایند و در این بین باید به مراحل Prenatal یا پیش نوزادی و Postnatal یا پس‌نوزادی نیز توجه داشت، چراکه وقوع بیماری ها در هر دوره متفاوت بوده و با عنایت به زمان وقوع قابل تشخیص و پیش آگهی مناسب خواهند بود. به عوارضی که در دوران زایمان تا ۲۴ ساعت پس از آن وقوع می یابند، بیماری های دوره پیش نوزادی یا Prenatal اتلاق می شود که از بین می توان به مرده زایی، نوزاد نارس (Prematurity)، سخت زایی، هیپوکسمی جنین، Cerebral anoxia، صدمات اسکلتی و شکستگی ها، انباشتگی مکنیوم و Neonatal maladjustment syndrome اشاره نمود. خاطر نشان می سازد که این عوارض در پاره ای از موارد کشنده و در برخی موارد زمینه ساز وقوع سایر بیماری های دوره نوزادی خواهند بود. به بیماری ها و عوارضی که ۲۴ ساعت پس از تولد شکل می گیرند، بیماری های دوره پس‌نوزادی یا Postnatal اتلاق می شود که خود شامل سه مرحله آغازین یا Early (۴۸ ساعت اولیه زندگی)، تأخیری یا Delayed (سن ۲ تا ۷ روزگی) و دیر هنگام یا Late (سن ۱ تا ۴ هفتگی) است. اصولاً کمتر شاهد بروز بیماری های عفونی طی ۴۸ ساعت ابتدای زندگی یا مرحله آغازین نخواهیم بود (جز موارد استثنایی) و بیشتر شاهد بروز برخی بیماری های متابولیک همچون هیپوترمی، نقص دریافت آغوز و بیماری های مادرزادی خواهیم بود. عدم رسیدگی مناسب مادر به نوزاد، یتیم شدن نوزاد و غیر مکفی بودن آغوز دریافتی، نوزاد را در برابر ابتلا به بیماری های عفونی حساس ساخته و زمینه ساز ابتلای نوزاد در دوره تأخیری خواهند شد. بیماری هایی نظیر اسهال های باکتریایی، سپتی سمی و اسهال های ویروسی از آن جمله اند. عدم دریافت آغوز مناسب طی ۱۲ تا ۲۴ ساعت ابتدای زندگی اثرات بلند مدتی را بر سلامت نوزاد گذاشته و پایین بودن سطح ایمنوگلوبولین زمینه ساز بروز بیماری های تنفسی و گوارشی در دوره دیر هنگام (Late) خواهد داشت.

توجه به بند ناف و جفت بسیار حائز اهمیت است، چراکه اگر بند ناف به موقع قطع نشود تا یک سوم خون نوزاد به سمت جفت و مادر تخلیه خواهد شد. طول بند ناف بین ۳۶ تا ۸۰ سانتیمتر است و در حال عادی نباید طول آن بیش از ۷۰ سانتیمتر باشد. وزن جفت تروربد بین ۵/۶ تا ۶/۳ کیلوگرم است و رنگ آن آبی متمایل به سفید و حتی شفاف است و گاهی بر سطح آن سوختگی های سیگاری دیده می شود که غیرطبیعی نیست. بخش Chorionic جفت که در تماس با رحم مادر است رنگ قرمز مخملی دارد و باید به پرخونی و ادم آن توجه داشت.

#### اصول معاینه نوزادان:

- ✓ کره اسب نوزاد ظرف مدت ۴ ساعت اولیه (۲ تا ۱۲ ساعت اولیه) زندگی به دفع مکنیوم می پردازد و ظرف ۶ تا ۸ ساعت زندگی اقدام به دفع ادرار می کند. کره اسب طبیعی به طور میانگین ۱۴۸ ml/kg/day ادرار تولید می کند به عبارت دیگر کره اسبی ۵۰ کیلوگرمی در طول روز ۷/۴ لیتر ادرار دفع می کند.
- ✓ مکنیوم یا مدفوع جنینی از تراوشات غدد گوارشی، مایع آمینوتیک بلع شده و سلول های مرده تشکیل شده که در کولون و راست روده تجمع می نماید و پس از تولد به رنگ قهوه ای تا مشکی و با قوامی سفت و یا Pastelike دفع می شود.
- ✓ اصولاً مکنیوم قبل از زایمان از بدن دفع نمی شود مگر آن که جنین در اواخر دوران حاملگی دچار استرس و یا در زمان زایمان دچار Asphyxia شود که در این صورت بدن نوزاد در هنگام تولد زرد رنگ و آغشته به مدفوع است و امکان استنشاق آن و شکل گیری زجر تنفسی نیز وجود خواهد داشت.
- ✓ در حالت عادی ظرف ۴۸ ساعت اولیه مکنیوم دفع می شود و در غیر اینصورت انباشتگی مکنیوم (بیشتر در کره اسب) و دلدرد شکل خواهد گرفت.
- ✓ به طور متوسط کره اسب نر (colt) در ۶ ساعت اولیه و کره اسب ماده (fillies) در ۸ تا ۱۰ ساعت اولیه زندگی اولین ادرار را دفع می کنند.



- ✓ کره اسب نوزاد ظرف ۵ تا ۱۰ دقیقه پس از زایمان قادر به مکیدن خواهد بود. ابتدا دهان را باز و با زبان خارج شده از دهان هوا می‌مکد، اما اگر تا ۳ ساعت قادر به مکیدن پستان نباشد حکایت از حالتی غیرعادی دارد.
- ✓ اصولاً نوزادان در ظرف مدت یک تا ۲ ساعت پس از تولد سرپا ایستاده و در ظرف ۲ تا ۲۰ دقیقه قادر به مک زدن خواهند بود.
- ✓ تعداد ضربان قلب کره اسب در بدو تولد ۸۰-۱۲۰ عدد در دقیقه است.
- ✓ CRT نوزادان در حدود ۱ ثانیه است و مخاطات مرطوب و صورتی رنگ خواهد بود.
- ✓ حضور هرگونه زردی، سیانوز و پتشی بر مخاطات بسیار حائز اهمیت است. زردی نشانگر ایزواریتولیز و یا sepsis است و سیانوز بودن مخاطات نشانگر کاهش فشار سهمی اکسیژن به زیر ۱۴۰ میلی‌متر جیوه و حضور مشکلات قلبی-تنفسی یا هیپوکسمی است.
- ✓ ابتلا به آنتریت و Asphyxia نیز بر حرکات گوارشی اثر نامطلوب داشته و منجر به افزایش امکان انباشتگی مکنونیم می‌شوند.

## آغوز، ماک یا Colostrum:

روند تولید آغوز:

رشد پستان مادیان در گرو وجود پروژستازن‌ها و استروژن است و شیرواری منوط به افزایش سطح پروژستازن‌ها از ۳۱۰ روزگی آبستنی تا ۲ الی ۳ روز قبل از زایمان همراه با افزایش سطح پرولاکتین در یک هفته پایانی آبستنی است. بزرگ شدن پستان از ۲ تا ۳ هفته مانده به زایمان آشکار شده و ۲ تا ۳ روز مانده به زایمان کمی مایع غلیظ واکس مانند (Waxing) یا همان آغوز غلیظ از نوک پستان خارج می‌شود. بعضی مادیان‌های واکسینگ ندارند و برخی دچار نشت آغوز در ۱ تا ۵ روز قبل از زایمان می‌شوند (دفع کلسیم و از دست رفتن آنتی‌بادی‌ها). آنتی‌بادی‌ها خون مادیان طی ماه آخر آبستنی و به ویژه در دو هفته پایانی آبستنی رو به فزونی گذاشته و در همین زمان غلظت آن‌ها در پستان افزایش می‌یابد. در حقیقت با افزایش نسبت استروژن به پروژسترون میزان آنتی‌بادی‌های پستان افزایش می‌یابد و اگر مادیان دوشیده شود یا دچار نشت آغوز گردد از غلظت و کیفیت آغوز دفعی کاسته شده و نوزاد بیش از پیش به بیماری‌های عفونی حساس می‌شود.

میزان آغوز مورد نیاز:

کره اسب نوزاد طی ساعات اولیه زندگی نیاز به خوردن ۲۰-۴۰ ml/kg آغوز دارد تا ایمنی مورد نیاز را کسب نماید. بدین منظور توصیه می‌شود در ۱۲ ساعت اولیه زندگی، هر ساعت ۵۰۰ میلی‌لیتر آغوز با پستانک یا لوله مری سه تا چهار مرتبه به کره اسب خوراند شود. در موارد اضطراری می‌توان از آغوز گاو بهره‌جست و ایمنوگلوبولین مورد نیاز را تأمین نمود.

ایمنی اکتسابی:

جفت نشخوارکنندگان و علفخواران قادر به عبور آنتی‌بادی از خون مادر به جنین نیست و به همین دلیل نوزاد تازه به دنیا آمده ایمنی خود را تنها از طریق دریافت آغوز تأمین می‌نماید. کره اسب نوزاد در بدو تولد از نظر ایمنی نارس است و تنها مقدار کمی IgM را در خون حمل می‌کند که طی دوران جنینی و در رحم مادر تولید کرده است. در آغوز مادیان علاوه بر ایمنوگلوبولین‌ها تعداد زیادی سلول ایمنی فعال (لنفوسیت‌های B)، کمپلمان، لیزوزیم، لاکتوفیرین، فاکتور رشد و مواد مغذی وجود دارد. جذب آغوز از طریق سلول‌های پوششی روده و به شیوه پینوسیتوز حداکثر تا ۳۶ ساعت پس از تولد انجام می‌شود و پس از آن راه‌های جذب بسته می‌شود چراکه سلول‌های اپتلیال روده با سلول‌های بالغ جایگزین می‌شوند. باید دانست که بیشترین میزان جذب در ۶ تا ۱۲ ساعت ابتدایی انجام می‌شود. جذب آغوز تابع پدیده اشباع است و اگر بیش از حد خوراندن شود کمتر جذب می‌شود. بیش از ۸۰ درصد آنتی‌بادی‌های موجود در آغوز را IgG و مابقی را IgM و IgA به خود اختصاص می‌دهند. با مکیده شده پستان توسط کره اسب از غلظت تمامی آنتی‌بادی‌های یاد شده بجز IgA که در بافت پستان ساخته می‌شود کم می‌شود. غلظت IgG پس از ۱۲ ساعت به طور محسوس کاهش می‌یابد و پس از ۲۴ ساعت کاملاً محو می‌شود. آنتی‌بادی‌ها پس از جذب به مجرای لنفی سینه‌ای وارد شده و سپس به جریان خون راه می‌یابند و طی ۶ ساعت ابتدایی در خون کره نوزاد قابل‌ردیابی هستند اما طی ۲۴ تا ۴۸ ساعت آینده از غلظت خونی آن‌ها کاسته شده و در حد اسبان بالغ قرائت خواهد شد. آغوز حاوی مقادیر قابل‌توجهی پروتئین (ایمنوگلوبولین) و

ویتامین A است و اگر کره آغوز دریافت نکنند باید به میزان ۳۰۰۰۰۰ واحد ویتامین A به وی تزریق شود. علت اصلی کاهش دریافت آغوز نارس بودن، تأخیر در مکیدن، سوء جذب روده ای، نشت آغوز و مرگ مادبان است. آغوز در ۳۰ دقیقه اولیه حاوی ۱۹ درصد پروتئین است که در ۱۲ ساعت بعد به ۳/۸ درصد و ۸ روز بعد به ۲/۲ درصد افت می کند. در ۱۲ ساعت ابتدایی IgG بخوبی جذب شده و سطح آن در سرم کره اسب پس از ۱۲ ساعت به ۸ گرم بر لیتر می رسد، که پس از ۳ هفته نصف شده و در ۴ ماهگی تیتراژ آنتی بادی های مادری در خون کره به سختی قابل پیگیری است. در کره هایی که آغوز دریافت نکرده اند سطح IgG سرم از دو هفتهگی در خون افزایش می یابد و در ۴ ماهگی به حد طبیعی اسبان بالغ می رسد و طی این مدت کره اسب برای ابتلا به بیماری های عفونی بسیار حساس خواهد بود. از این رو توصیه می شود که به کره اسب های یتیم آغوز مادبانی دیگر داده شود و یا از آغوز گاو طی ۱۸ ساعت اولیه زندگی استفاده شود.

#### نیازهای غذایی کره اسب:

کره ها با دارا بودن آنزیم لاکتاز بخوبی قادر به هضم شیر هستند اما در طول مدت از این توانایی کاسته می شود به طوری که اسبان بالغ هضم گلوکز و گالاکتوز را تحمل نموده و در مقابل دچار عدم تحمل لاکتوز شده و در صورت مصرف اسهال می گیرند. میزان تولید شیر توسط مادبان های مختلف و طی هفته های پس از زایمان دچار تغییراتی می شود که به طور خلاصه در جدول زیر آورده شده است، نکته مهم آنکه در اکثر مادبان ها تولید شیر در ۱۲۰ روزگی چندان قابل توجه نیست.

Weeks	1-2	4-5	5-12	20-25
Quarter Horse (500kg)	10	14	10	—
TB, Standardbred (494 kg)	12-16	14-16	18	—
Dutch Saddlebred horse (600kg)	14	16	19	11
French draft (726 kg)	20	25	27	—

میزان تولید شیر به نژاد، میزان غذای مصرفی در اواخر آبستنی، میزان آب در دسترس و میزان مواد غذایی و انرژی جیره دوره شیردهی دارد.

کره اسب طی اولین هفته زندگی روزانه ۱۰۳ بار و طی هفته دهم تنها ۳۵ بار در روز اقدام به مکیدن می کند و در هر بار تلاش تنها ۱/۳ تا ۱/۷ دقیقه شیر خورده و در روز ۱۰ تا ۱۲ لیتر شیر مصرف می کند. بررسی ها نشان می دهد که اگر کره اسب شیر مناسب دریافت کند، طی ۳۷ روز وزنی دو برابر وزن تولد خواهد داشت و به عبارتی با دریافت ۲ تا ۳ درصد ماده خشک و ۳۷ تا ۳۹ مگاژول انرژی از طریق شیر، روزانه ۱/۱۴ کیلوگرم اضافه وزن خواهد داشت.

هرقدر بر میزان کنسانتره جیره مادبان افزوده شود بر میزان اسید لینولئیک شیر اضافه شده و از میزان اسید آلفا لینولئیک آن کاسته می شود. بر عکس جیره سرشار از فیبر و فاقد انرژی لازم منجر به افزایش چربی و پروتئین شیر تولیدی می شود اما میزان تولید را کم می کند. افزایش سطح پروتئین جیره به ۱/۵۵ کیلوگرم در روز برای مادبان ۵۰۰ کیلوگرمی که نیمی از آن توسط مکمل سویا تأمین شود، منجر به افزایش سطح پروتئین شیر در روز هفتم و افزایش قد کره در هفته هفتم شده و سطح سرمی متیونین و لیزین بدن کره اسب را افزایش می دهد.

اضافه نمودن اوره به جیره غذایی فقیر از نظر پروتئین منجر به افزایش سطح سرمی اوره و شیر شده نه تنها میزان دریافت غذا را کم می کند بلکه میزان شیر مصرفی توسط کره را کاهش داده و بر رشد اثر نامطلوب دارد.

پس از آن که کره اسب در روز اول آغوز کافی را دریافت نمود می بایست روزانه حداقل ۶ بار برای خوردن شیر تلاش کند و اگر به ۸ تا ۱۰ بار افزایش یابد بی خطر بوده و رشد بهتری را به دنبال خواهد داشت. در این مدت یک لیتر شیر باید حاوی ۱۲۰ تا ۱۳۰ گرم ماده خشک باشد (120-130g DM/L). طی این مدت و در اوایل زندگی کره اسب می توان غذای مخصوص پلت شده حاوی شیرخشک و روغن های گیاهی (حاوی ۲۰ تا ۲۵٪ پروتئین و ۱۲ تا ۱۵٪ چربی) را به طور آزاد در اختیارش قرار داد به این منظور روغن نارگیل مناسب ارزیابی شده است.



کره اسب‌های زیر ۳ هفته تمایلی به نوشیدن آب ندارند و کمتر دیده شده که کره اسب قبل از زمان از شیرگیری به نوشیدن آب روی آورد. اما همچون مادبان رفتار نوشیدن آب را با به درون آب بردن پوزه نشان می‌دهد.

کره اسب‌ها از ۱۰ الی ۲۱ روزگی همراه با مادبان اقدام به مصرف علوفه می‌کنند هرچند دستگاه گوارش هنوز تکامل لازم را برای تخمیر کسب نکرده است. اگر مادبان شیر کافی تولید نکند می‌توان از دو هفتهگی همراه با شیر خشک، استفاده از خوراک خزش یا creep feed را در دستور کار قرار داد که همان Stud nut است و حاوی ۱۶-۱۷ درصد پروتئین، ۳ درصد روغن و ۸ درصد فیبر است. سپس از ۴ تا ۱۰ هفتهگی جیره کره اسب در حال رشد را که حاوی ۱۷ تا ۱۸ درصد پروتئین، ۳ درصد روغن و ۸ درصد فیبر را در اختیار کره قرار می‌دهند. با این روش در زمان از شیرگیری استرس کمتری به کره وارد شده و اختلالات گوارشی از جمله مشکلات مربوط به تخمیر کمتر سلامت کره را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این جیره‌ها به میزان ۰/۵ تا ۰/۷۵ کیلوگرم برای هر ۱۰۰ کیلوگرم وزن بدن در نظر گرفته می‌شوند.

هر زمان که کره اسب قادر به مصرف روزانه ۱ کیلوگرم جیره خزش همراه با ۰/۵ کیلوگرم علوفه شود باید وی را از شیر گرفت. می‌توان از چند روز قبل میزان دسترسی مادبان به کنسانتره و همچنین علوف و مرتع را محدود نمود تا از تولید شیر کاسته شود. در زمان از شیرگیری و مدتی پس از آن (۵ تا ۸ ماهگی) دستگاه گوارش و به ویژه کولون رشد کرده و بخوبی قادر به کسب انرژی از جیره مخلوط خواهد بود. در این دوران می‌بایست از مکمل حاوی اسید آمینه‌های گلوتن و لیزین (پودر ماهی) بهره گرفت تا پروتئین مورد نیاز رشد تأمین شود.

تقریباً در جیره‌ای که حاوی ۱۲ درصد پروتئین است و از کنسانتره حاوی ذرت، جو و کنجاله سویا همراه با علوفه تشکیل شده، باید از مکمل لیزین بهره جست. تحقیقات نشان داده است که در کره اسب‌های در حال رشد اگر همراه با مکمل لیزین (۲ گرم به ازاء هر کیلوگرم) از مکمل (Threonine) ترئونین (۱ گرم به ازاء هر کیلوگرم) استفاده شود از سطح اوره خون کاسته شده و علاوه بر افزایش حجم عضلانی، کمتر شاهد افزایش چربی در ناحیه گردن خواهیم بود.

در کره اسب‌های ۳ ماهه می‌بایست روزانه ۱۲۰ تا ۱۴۰ گرم پروتئین و ۷/۵ گرم لیزین به ازاء هر کیلوگرم برای رشد در نظر گرفت. اصولاً اسب‌های چرا کننده بر مرتع ترجیحاً و به دلیل خوش خوراکی غذاهایی با سطح بالاتر فسفر را انتخاب می‌کنند و به همین جهت بروز هیپوکلسمی و عوارض مربوط به آن (استئودیسτροφی فیبروزا) غیر منظره نخواهد بود. این مسئله در کره اسب‌های در حال رشد نیز مهم است و غیرمکفی بودن کلسیم و فسفر منجر به دیر بسته شدن صفحات رشد و مشکلات اندام حرکتی شده و در اسب‌های بالغ لنگش و شکستگی‌های استخوانی را در پی خواهد داشت. کاسته شدن از کلسیم خون منجر به برداشت کلسیم از استخوان، دفع فسفر از کلیه، رسوب کلسیم در کلیه (Nephrocalcinosis)، افزایش ظرفیت جایجایی مواد معدنی از استخوان و مستعد ساختن آن به شکستگی می‌شود.

**An investigation on dietary and biochemical parameters of downer cows**

**Kojouri GA<sup>1\*</sup>**

*<sup>1\*</sup>Professor, Department of Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, Shahrekord University, Shahrekord, Iran.*

**Corresponding author's email: drgholam\_alikojouri@yahoo.com; kojouri@vet.sku.ac.ir**

**Objectives:** The present study was conducted on downer cows to determine the causes of disease.

**Material and Methods:** At calving time the cows were monitored and dietary and blood samples were taken from 30 downers and 30 healthy ones.

**Results and Conclusion:** Statistical analysis showed that in downer cows the dry matter ( $17.24 \pm 2.01\%$ ), Cl ( $0.61 \pm 0.05\%$ ) and Na ( $0.088 \pm 0.01\%$ ) concentration of dry period rations were significantly lower than the healthy ones ( $P < 0.05$ ). Results indicated that downers were suffered from low level of serum calcium, phosphorus, triglyceride, cholesterol, total protein and globulin and conversely high serum level of magnesium and glucose in compare to the control group ( $P < 0.05$ ). Based on obtained result duration of dry period was negatively correlated with the glucose concentration in downer cows. It means that cows with shorter dry off period (one month) have higher glucose level if lying down. According to the present findings many dietary factors and also biochemical parameters contribute to make a downer cow which may resolve with modifying management program.

**Key Words:** Downer, Cow, Milk fever, Dietary, Syndrome.