

## مشکلات تولیدمثلی رایج در گاوهای شیری

## مقدمه

با توجه به آن که یکی از بزرگترین مشکلات موجود در گاوداری‌های مشکلات تولیدمثلی است در این مقاله به بررسی بسیار مختصر آنها در گاوداری با تشریح و معرفی هر یک از مشکلات پرداخته می‌شود. آن چه که مورد بررسی قرار می‌گیرد کیست‌های تخمدانی، دو قلو زایی، فریمارتینیسیم، از دست دادن زود هنگام روپان و جفت ماندگی می‌باشد. دیگر مشکلات تولیدمثلی را می‌توان به مشکلات مربوط به فحلی، سقط جنین، مشکلات مربوط به باروری می‌باشد که در این بحث آورده نشده است.

## کیست‌های تخمدانی

کیست‌های تخمدانی به شکل ساختارهای فولیکولی اووالسیون نرده‌ی پر از مایع بزرگ‌تر از ۲۵ میلی‌متر که روی تخمدان‌ها بیشتر از ۱۰ روز باقی بمانند تعریف می‌شوند (Archibald and Thatcher, 1992). کیست‌های تخمدان در گاوهای شیری گزارش شده‌اند که دلیل عمده‌ی اتلاف اقتصادی و عدم کارکرد تولیدمثلی در دامداری‌ها می‌باشد (Garverick, 1997) و گاوهایی که کیست در آنها تشخیص داده شده است غالباً فاصله‌های گوساله‌زایی طولانی نشان دادند (Bartlett et al., 1986). شیوع کیست‌های تخمدانی در گاوهای شیری از ۱۰ تا ۱۳ درصد گزارش شده است (Erb and White, 1973; Bartlett et al., 1986) و گله‌های دارای مشکل ممکن است شیوع بسیار بیشتری (۳۰ تا ۴۰ درصد) برای دوره‌های کوتاه داشته باشند (Archibald and Thatcher, 1992). بر اساس این میزان شیوع، کیست‌های تخمدانی احتمالاً حداقل یک میلیون گاو شیری را در ایالت متحده هر ساله تحت تاثیر قرار می‌دهند (Garverick, 1997). فیزیولوژی و سبب‌شناسی کیست‌های تخمدانی بسیار کم درک شده است و گمان‌های

بسیاری در ارتباط با فاکتورهای خطرناک برای کیست‌های تخمدانی وجود دارد. وراثت‌پذیری<sup>۱</sup> برای آن مشخص شده است، با این همه وراثت‌پذیری آن کم تخمین زده می‌شود (Casida et al., 1951; Ashmaway et al., 1990) و انتخاب علیه کیست‌ها ممکن است استراتژی مدیریتی سودمندی برای دامداران نباشد (Garverick, 1997). دیگر فاکتورها شامل تولید شیر افزایش یافته (Johnson et al., 1966) محتوای استروژن علوفه‌ها (Barga, 1987) و عفونت‌های رحمی (Bosu and Peter, 1987; Peter et al., 1989) می‌باشد. Garverick (۱۹۹۷) همچنین پیشنهاد داده می‌شود ترکیباتی با فعالیت استروژنیک در اقلام خوراکی ممکن است قارچ‌های *Fusarium spp.* باشند که ممکن است در خوراک‌های آلوده وجود داشته باشد (Diekman and Green, 1992). زیرالنون به شکل معکوسی باروری را در خوک تحت تاثیر قرار داده است اگر چه گاوهاها به این اثرات نسبتا کمتر حساس هستند اما باید کمتر از ۵۰۰ ppb در کل جیره باشد (Whitlow and Hagler, 1993).

گاوهایی با شرایط بدنی بالا در دوره‌ی خشک، ۲/۵ برابر به توسعه‌ی کیست‌های تخمدانی حساس هستند (Gearhart et al., 1990) و شیوع کیست‌ها برای گاوهایی که در شرایط طبیعی بودند و آنهایی که در دوره‌ی خشک بالاتر از شرایط بدنی بودند به ترتیب ۱۲ و ۲۹ درصد بود (Butler and Smith 1989). با این همه، در برخی از مطالعات شرایط بدنی بالای گاوها در گوساله‌زایی با توسعه‌ی کیست‌های تخمدانی همراستا نبوده است (Gearhart et al., 1990; Ruegg et al., 1992). خطر کیست‌های تخمدانی همچنین در گاوهای *primiparous* با غلظت‌های بالای کتون شیر افزایش یافته است (Andersson et al., 1991). Harrison و همکاران (۱۹۸۴) گزارش کردند که میزان شیوع کیست تخمدانی برای گاوهایی که جیره‌ی دارای کمبود سلنیوم را در دوره‌ی خشک خوردند برای گروه کنترل ۵۰ درصد در مقابل ۱۹، ۴۴ و ۱۹ درصد به ترتیب برای گروه‌های مکمل شده با سلنیوم، ویتامین E، یا سلنیوم/ویتامین E را دریافت کردند، بود. خوراندن ۳۰۰ میلی‌گرم بتا کاروتن به ازای هر گاو روزانه از روزهای ۳ تا ۹۸ روز اطراف زایمان اثری بر شیوع کیست‌های تخمدانی یا عملکرد تولیدمثلی نداشت (Wang et al., 1988). گاوهای شاهد و تیمار شده با IU ۷۵۰۰۰ از ویتامین A به ازای هر گاو در هر روز مکمل شدند. هیچ مزیت تولیدمثلی با خوراندن IU ۱۰۰۰۰۰۰ در مقابل

۱۰۰۰۰۰ IU ویتامین A به ازای هر گاو در هر روز وجود نداشت (Tharnish and Larson, 1992). کار رایج در دامداری‌های تجاری مکمل کردن گاوهای خشک و گاوهای شیری با ویتامین A در حدود ۱۰۰۰۰۰ IU و ۱۵۰۰۰۰ IU به ازای هر گاو در هر روز به ترتیب می‌باشد (Weiss, 1998).

## دو قلو زایی

دوقلو زایی یک نتیجه‌ی غیرقابل اجتناب تولیدمثل در گاوهای شیری است و در پرورش گاو شیری به خاطر کاهش سود کلی و بازدهی تولیدمثل دارای اهمیت می‌باشد (Eddy et al., 1991; Beerepoot et al., 1992). یک مطالعه تخمین زده که هر تولد دوقلو زایی ۱۰۸ دلار ضرر اقتصادی را در مقابل تک قلو زایی ایجاد می‌کند (Beerepoot et al., 1992). دوقلو زایی همچنین عملکرد تولیدمثلی را از طریق افزایش دادن روزهای باز و تعداد سرویس به ازای هر آبستنی در خلال شیردهی بعدی افزایش می‌دهد (Nielen et al., 1989). علاوه بر این سبب‌شناسی بسیاری از بیماری‌های اطراف زایمان در گاو همراه با دوقلو زایی می‌باشد. گاوها که دوقلو زایش دارند خطرهای بالاتری برای مرده‌زایی، جفت‌ماندگی، متريت، جابجایی شیردان، کتوز و اسیدوز می‌شود (Pfau et al., 1948; Markusfeld, 1987; Nielen et al., 1989). شیوع سقط (۲۹/۳ در مقابل ۱۲ درصد)، مرگ و میر زود هنگام گوساله (۱۵/۷ درصد در مقابل ۳/۲ درصد)، وزن تولد کاهش یافته (۴۳/۵ در مقابل ۳۰/۶ کیلوگرم) و جفت‌ماندگی (۳۴ در مقابل ۷ درصد) همچنین بین دوقلو زایان نسبت به تک قلو زایان بیشتر است، احتمالاً به خاطر کاهش طول آبستنی و افزایش شیوع سخت‌زایی بین گاوهای دوقلو زای (Pfau et al., 1948; Erb and Morrison, 1959; Neilen et al., 1989; Day et al., 1995). میزان حذف همچنین برای گاوها دوقلو زاییده شده بالاتر می‌باشد (Eddy et al., 1991). یک اثر دوقلو زایی کاهش باروری تلیسه‌ها برای استفاده در جایگزینی گله‌ی شیری می‌باشد. این کاهش از مرگ و میر زود هنگام گوساله و هموزیگوتی بیشتر ناشی می‌شود.

## فریمارتینیسیم

فریمارتینیسیم در تلیسه‌ها از دوقلوها زمانی ایجاد می‌شود که غشاءهای رویان جنس نر و ماده در زمان آبستنی به تبادل خون بین جنین‌های نر و ماده منتج می‌شود. فاکتورهای اندوکرینی یا سلول‌ها از گوساله‌ی نر سبب توسعه‌ی غیرطبیعی اندام‌های تولیدمثلی





گوساله‌ی ماده می‌شود. در فریمارتینیسیم حدود ۹۲ درصد تلیسه‌ها متولد شده در نتیجه‌ی دوقلو آّبستنی با جنس مخالف ایجاد می‌شود (Buoen et al., 1992). بنابراین، حدود ۸ درصد از تلیسه‌ها از دوقلو آّبستنی بارور با جنس مخالف خواهند بود (Buoen et al., 1992). نخستین توسعه‌ی ناهنجاری‌های دستگاه تولیدمثل ماده در فریمارتینیسیم بین ۴۹ تا ۵۲ روز بعد از لقاح صورت می‌گیرد (Jost et al., 1972). به شکل جذابی، فریمارتینیسیم در گوساله‌های ماده‌ی تک قلو خاطر نشان شده است، که احتمالاً به خاطر اتلاف جفت نر بعد از انتشار غشاءها رویانی قبل از زایمان ناشی شده است (Wijeratne et al., 1977). علاوه بر این بسیاری از گوساله‌های نر دوقلو درجات مختلفی از کارکردهای تولیدمثلی تخریب شده شامل عدم توانایی برای تولید منی، کاهش تولید اسپرم، یا افزایش تولید اسپرما توزوئید غیرطبیعی می‌باشد (Dunn et al., 1979).

#### از دست دادن زود هنگام رویان

از دست دادن آّبستنی به عدم بازدهی تولیدمثل در گاوهای شیری ارتباط داده می‌شود زیرا باروری در هر زمان در خلال آّبستنی یک تابعی از هم میزان گیرایی و هم از دست دادن آّبستنی است. میزان آّبستنی در ۲۸ تا ۳۲ روز پس از تلقیح مصنوعی در گاوهای شیری در حال شیرده از ۴۰ تا ۴۷ درصد است (Pursley et al., 1997; Fricke et al., 1998)، در حالی که میزان آّبستنی در تلیسه‌ها نزدیک ۷۵ درصد می‌باشد (Pursley et al., 1997). به طور مشابه اتلاف آّبستنی در گاوهای شیری بیشتر از آن چیزی است که در تلیسه‌ها می‌باشد (۲۰ درصد در مقابل ۵ درصد (Smith and Stevenson, 1995)). اگر چه فاکتورهای اختصاصی برای از دست دادن زود هنگام رویان در گاوهای شیری نامشخص است، آنها ممکن است مشابه فاکتورهای مسئول برای کاهش میزان گیرایی باشند. مطالعه‌ی از دست دادن زود هنگام رویان در گاو دشوار است چرا که تست حساسی برای مطالعه‌ی آن شبیه آن چیزی که در انسان و مادیان وجود دارد فراهم نیست. در گاو شیری تنها ۴۸ درصد از رویان در روز ۷ بعد از تلقیح مصنوعی به شکل نرمال طبقه‌بندی می‌شود (Weibold, 1988). بنابراین از دست دادن بعدی آّبستنی در داخل دو هفته بعد از تلقیح مصنوعی رخ می‌دهد. از دست دادن آّبستنی حدود ۱۰ درصد، با از دست دادن بیشتر در گاوهای شیری نسبت به تلیسه‌ها، برآورد شده است (Thurmond

1997; Markusfel-Nir, 1990). به علاوه، خطر از دست دادن آبستنی چهار برابر در خلال سه ماهه‌ی اول نسبت به سه ماهه‌ی دوم و سوم آبستنی بیشتر می‌باشد (Markusfel-Nir, 1997).

### جفت‌ماندگی

زمان کوتاه قبل و بعد از گوساله‌زایی زمان بسیار مهم برای گاوهای شیری از نظر تولید شیر و تولیدمثل در خلال شیردهی می‌باشد. اتفاقات هورمونی که در خلال این دوره‌ی زمانی رخ می‌دهد مسئول جدا شدن جفت از رحم، برگشت رحم، از سر گرفته شدن سیکل تولیدمثلی شیردهی می‌باشد. در گاو شیری بین ۷۰ و ۱۲۰ پلاستوم متصل شده به غشاءهای جنین به اندومتر وجود دارد. انداختن جفت بعد از زایمان بسته به جداسازی غشاءهای اندومتریوم دارد. اکثر گاوها جفت را ۸ ساعت بعد از زایمان تحویل دادن گوساله می‌اندازند. باقی‌ماندن غشاءهای جنین برای ۸ تا ۱۲ ساعت و یا بیشتر بعد از زایمان به شرایط غیرطبیعی اشاره دارد که اصطلاحاً جفت‌ماندگی گفته می‌شود. به شکل جالبی گاوها و بوفالوهای آبی تنها نشخوارکنندگان طبیعی هستند که به شکل رایج در آن جفت‌ماندگی رخ می‌دهد (Laven and Peters, 1996). گاوها با جفت‌ماندگی در معرض خطر افزایش یافته‌ی متریت هستند (Correa et al., 1993; Emanuelson et al., 1993) و متریت اندیشه می‌شود که فاکتور اصلی است که به وسیله‌ی آن جفت‌ماندگی، باروری را تحت تاثیر قرار می‌دهد (Lavan and Peters, 1986). علاوه بر این، گاوها با سخت‌زایی، جفت‌ماندگی و جابجایی شیردان در معرض خطر افزایش یافته‌ی متریت هستند (Curtis et al., 1985).

بخش فنی پیشگامان سپند گستر

حمیدرضا همتی متین