



دامستیک

انجمن علمی - دانشجویی گروه علوم دامی دانشگاه تهران؛ پاییز ۱۳۹۹

https://domesticsj.ut.ac.ir/article_79159.html

مقاله مروری

تأثیر تشخیص زود هنگام آبستنی بر مدیریت تولیدمثل گاو شیری

جلیل درستی^{۱*}، احمد زارع شهنه^۲ و اردشیر نجاتی جوارمی^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی دام، گروه علوم دامی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

^۲ استاد تمام فیزیولوژی دام، گروه علوم دامی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

^۳ استاد تمام ژنتیک و اصلاح نژاد دام، گروه علوم دامی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

<https://doi.org/10.22059/domesticsj.2020.299296.1026> doi

چکیده

تشخیص زود هنگام آبستنی یکی از عوامل تأثیرگذار در مبحث مدیریت تولیدمثل است. امروزه از روش‌های مختلفی نظیر لمس راست‌روده‌ای و سونوگرافی و همچنین نمونه‌گیری خون می‌توان به این هدف رسید، اما با توجه به تشخیص روش‌های مذکور در روزهای متفاوت پس از تلقیح، تأثیر تشخیص زود هنگام آبستنی در مدیریت تولیدمثل گاو شیری آشکار می‌شود. تشخیص زود هنگام آبستنی موجب کاهش روزهای باز و امکان آگاهی بخشی به دامدار را برای تشخیص دام‌های آبستن از غیر آبستن می‌دهد. تشخیص به‌موقع آبستنی و فحلی دارای اهمیت ویژه‌ای است، چرا که تشخیص زود هنگام آبستنی و فحلی باعث شناسایی سریع گاوهای غیر آبستن و اقدام به بارور کردن مجدد آن‌ها در گله می‌شود. ضعف در تشخیص به‌موقع فحلی و آبستنی موجب می‌شود تا فحلی‌های زیادی طی عمر اقتصادی گاو از دست برود و موجب افزایش روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی در گله خواهد شد؛ بنابراین، هدف از این مطالعه ارائه تأثیر تشخیص زود هنگام آبستنی بر مدیریت تولیدمثل گاو شیری و افزایش سودآوری گله‌های گاو شیری است.

کلمات کلیدی: تشخیص زود هنگام آبستنی، روزهای باز، مدیریت گله، گاو شیری

*نویسنده مسئول: jdorosti@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۲۰ تاریخ بازنگری: ۱۳۹۹/۰۵/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۵/۰۵ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۳۹۹/۰۹/۱۱

رفرنس‌دهی: درستی، ج.، زارع شهنه، ا.، نجاتی جوارمی، ا. تأثیر تشخیص زود هنگام آبستنی بر مدیریت تولیدمثل گاو شیری. علمی- ترویجی (حرفه‌ای) دامستیک، ۲۰(۲): ۳۷-۴۰، ۱۳۹۹.



AnimSSAUT

مقدمه

آزمون آبستنی در گاو در طول زمان تکامل پیدا کرده است. در این بین ساده‌ترین و قطعی‌ترین روش برای تشخیص آبستنی صبر کردن تا زمان زایمان گوساله است که این روش در مورد مزارع پرورشی صنعتی و نیمه‌صنعتی کارساز نیست و انتظار تا زمان زایمان برای تشخیص آبستنی گاوها وقت‌گیر بوده و موجب از دست رفتن فعلی‌های زیادی در طول عمر اقتصادی در صورت عدم آبستنی گاو می‌شود (Sirjani et al., 2015). همچنین از روش لمس راست‌روده‌ای (Rectal touch) به‌طور متوسط در ۳۵ روز پس از تلقیح جهت تشخیص زود هنگام آبستنی استفاده می‌شود؛ با این‌وجود انجام عمل لمس راست‌روده‌ای یکسری خطرات مانند انتقال بیماری‌ها و آسیب فیزیکی به فرد معاینه‌کننده و دام را به دنبال دارد. علاوه بر این برای تشخیص آبستنی و لمس راست‌روده‌ای نیاز به یکسری لوازم از قبیل دستکش بلند، لباس کار، پیش‌بند، چکمه، مواد روان یا لغزان‌کننده، انرژی زیاد و حس لامسه قوی، شرایط گاو، محل و نوع مقید کردن دام است. همچنین از روش سونوگرافی توسط دامپزشک مجرب و باتجربه استفاده می‌شود. حال اگر سونوگرافی دیرتر از ۶۰ تا ۸۰ روز پس از تلقیح انجام شود می‌توان جنسیت گوساله را نیز تعیین کرد. اگرچه سونوگرافی آمونوی قطعی (۶۰ تا ۸۰ روز پس از تلقیح) برای تشخیص آبستنی و همچنین تشخیص جنسیت گوساله است اما این کار نیازمند تجهیزات تخصصی بوده و برای لمس راست‌روده‌ای نیازمند زمان بیشتری است و در نهایت تشخیص آبستنی از روی نمونه خون توسط کیت تجاری تشخیص پروتئین‌های مربوط به آبستنی (PAG: Pregnancy Associated Glycoprotein) استفاده می‌شود (Sirjani et al., 2015).

بهبود مدیریت تولیدمثلی گاوهای شیری نیازمند تشخیص آبستنی دقیق و زود هنگام است. در مبحث مدیریت تولیدمثلی، تشخیص به موقع و سریع آبستنی و فعلی یکی از اصلی‌ترین عوامل مؤثر بر تولید و مدیریت در مزارع پرورش گاو شیری و اقتصاد دامداری است و مهم‌ترین بخش برنامه‌های تولیدمثلی، تشخیص آبستنی در گاوها و تلیسه‌ها است که تشخیص به‌موقع و زود هنگام آبستنی از عوامل کلیدی در جهت حداکثر نمودن عملکرد تولیدمثلی است (Kafi et al., 2007). عملکرد تولیدمثلی ضعیف در گاوهای شیرده سبب افزایش متوسط روزهای شیردهی (DIM: Days In Milk) در گله، کاهش تعداد تلیسه‌های جایگزین و افزایش در حذف اجباری به دلیل ناباروری و به تبع آن کاهش تولید شیر می‌شود (Bartolome et al., 2011).

اهمیت تشخیص زود هنگام آبستنی

تشخیص به‌موقع آبستنی دارای اهمیت ویژه‌ای است، چرا که تشخیص زود هنگام آبستنی و فعلی باعث شناسایی سریع گاوهای غیر آبستن و اقدام به بارور کردن مجدد آن‌ها در گله می‌شود (Pohler et al., 2016). همچنین، ضعف در تشخیص به‌موقع فعلی و آبستنی موجب می‌شود تا فعلی‌های زیادی طی عمر اقتصادی گاو از دست برود. لذا، این امر موجب افزایش روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی در گله خواهد شد. در نتیجه صنعت پرورش گاو به دلیل افزایش مشکلات و هزینه‌های اضافی توجیه اقتصادی نخواهد داشت (Jerome et al., 2012). در گاوداری‌ها به‌طور ایده‌آل هدف، داشتن فاصله ۱۲ ماهه بین دو زایمان متوالی در گاوها می‌باشد (Balhara et al., 2013). اطلاع از این نکته که یک گاو پس از تلقیح آبستن نشده برای دامدار از این نظر اهمیت دارد که با کم‌ترین اتلاف وقت گاو را مجدداً تلقیح کند و تعداد روزهای باز را کاهش دهد. افزایش مداوم تولید شیر در گاوهای شیری با دیرتر آبستن کردن گاو و افزایش روزهای باز همراه بوده است (Dobson et al., 2007). ارزیابی باروری یکی از پیچیده‌ترین ارزیابی‌های تولیدمثلی است به دلیل اینکه تحت تأثیر ژنتیک و محیط است و متأسفانه همبستگی ژنتیکی بین تولید شیر و باروری منفی است (Roxström et al., 2001). بهبود بازده تولیدمثلی برای افزایش تولید شیر ضروری است بنابراین، در سودآوری گاوداری نقش مهمی دارد (Moore and Thatcher, 2006). کاهش بازده تولیدمثلی، سودآوری گاوداری را از راه‌های مختلفی می‌کاهد؛ افزایش فاصله گوساله‌زایی (افزایش روزهای باز) که سبب کاهش تولید شیر به ازای هر گاو و نیز کاهش تعداد گوساله متولدشده در طول عمر اقتصادی گاو می‌گردد (Arbel et al., 2001)، افزایش حذف به علت ناباروری و افزایش هزینه جایگزینی دام، افزایش هزینه دستمزد و اسپرم و هزینه‌های دامپزشکی، افزایش مدت‌زمانی که گاو به علت افزایش روزهای شیردهی تولید کمی دارد یا افزایش دوره خشکی که هر دو عامل می‌تواند سبب افزایش نمره وضعیت بدنی (Body Condition Score) گاو و افزایش خطر ابتلا به ناهنجاری‌های متابولیکی و توازن منفی انرژی در دوره شیردهی بعد گردد.

عدم تشخیص زود هنگام آبستنی موجب افزایش روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی و روزهای شیردهی در دوره شیردهی کنونی خواهد شد و به ازای هر روز افزایش روزهای باز از بازه ۸۵-۱۰۰ روز، روز شیردهی در آن دوره، یک روز افزایش خواهد یافت (Pasma, 1994). اگر تعریفی از روزهای باز بخواهیم داشته باشیم: تعداد روزها از زایش تا اولین تلقیح منجر به آبستنی است. همچنین تابعی از دوره انتظار اختیاری (VWP: Voluntary Wait Period) و دوره جفت‌گیری است که هدف آن به‌طور متوسط ۸۵ روز (۱۲ هفته) بوده و در محدوده ۴۵-۱۲۰ روز (۷-۱۷ هفته) است. افزایش روزهای

- Arbel, R., Bigun, Y., Ezra, E., Sturman, H. and Hojman, D. (2001). "The effect of extended calving intervals in high lactating cows on milk production and profitability." *Journal of Dairy Science*, 84, 600-608.
- Balhara, A. K., Gupta, M., Singh, S., Mohanty, A. K., and Singh, I. (2013). "Early pregnancy diagnosis in bovines: current status and future directions." *The Scientific World Journal*, 2013.
- Bartolome, J. A., and Archbald, L. F. (2011). "Reproductive management in dairy cows." *Dairy Production Medicine*, 1st ed. London: Wiley Blackwell, 73-80.
- Dobson, H., Smith, R.F., Royal, M.D., Knight, C.H. and Sheldon, I.M. (2007). "The High-producing dairy cow and its reproductive performance." *Reproduction Domestic Animal*, 42 (Suppl.2), 17-23.
- Hutjens, M.F. (2005). "Dairy efficiency and dry matter intake." In proceedings of the 7th Western Dairy Management Conference, 71-76.
- Jerome, A., and Srivastava, N. (2012). "Prostaglandins vis - à - vis bovine embryonic mortality: a review." *Asian Pacific Journal of Reproduction*, 1(3), 238-246.
- Kafi, M., Zibaei, M., and Rahbari, A. (2007). "Accuracy of oestrus detection in cows and its economic impact on Shiraz dairy farms." *Iranian Journal of Veterinary Research*, 8(2), 131-137.
- Moore, K. and Thatcher, W.W. (2006). "Major advances associated with reproduction in dairy cattle." *Journal of Dairy Science*, 89, 1254-1266.
- Pasman, E.J. (1994). "The development of control prediction system for milk yield and mastitis from field data." Ph.D. Thesis, Department of Agriculture, The University of Reading, UK.
- Pohler, K. G., Peres, R. F. G., Green, J. A., Graff, H., Martins, T. and et al. (2016). "Use of bovine pregnancy-associated glycoproteins to predict late embryonic mortality in postpartum Nelore beef cows." *Theriogenology*, 85(9), 1652-1659.
- Rezaee Roodbari, A., Kohram, h. and Dirandeh, I. (2015). "Evaluating economic losses associated with delayed conception in dairy cows." *Iranian Journal of Animal Science*, 46, 151-158.
- Roxström, A., Strandberg, E., Berglund, B., Emanuelson, U. and Philipsson, J. (2001). "Genetic and environmental correlations among female fertility traits and milk production in different parities of Swedish Red and White dairy cattle." *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A-Animal Science*, 51(1), 7-14.
- Sirjani, M., pourjam, M. and karimi, A. (2015). "Evaluation of new technologies in cattle pregnancy diagnosis." Third National Conference on Student Scientific Associations in Agriculture and Natural Resources, 06-07 May 2015., Karaj, Iran.

شیردهی با افزایش اندک مقدار تولید شیر در دوره شیردهی کنونی همراه است که به مقدار حداکثر تولید شیر حیوان و نرخ کاهش هفتگی تولید شیر پس از اوج شیردهی بستگی دارد. این افزایش تولید، بسیار اندک و برابر با یک لیتر به ازای هر روز تأخیر در آبستنی است، ولی سبب کاهش کل تولید شیر در طول عمر اقتصادی حیوان و تولید شیر سالیانه خواهد شد، زیرا از طرفی به علت افزایش خطر ابتلای گاو به ناهنجاری‌های متابولیک، تولید دوره شیردهی آینده کاهش پیدا خواهد کرد و از طرفی تعداد روزهایی که گاو کمتر از پتانسیل ژنتیکی خود شیر تولید می‌کند، افزایش خواهد یافت (Rezaee Roodbari et al., 2015). بر اساس محاسبات کافی و همکاران (۲۰۰۷) برای یک گاو با اوج شیردهی ۲۵ کیلوگرم در روز، در صورتی که آبستنی پس از روز ۸۵-۱۰۰ شیردهی رخ دهد، به ازای هر روز تأخیر در آبستنی، تولید شیر سالیانه گاو به علت تأخیر در دوره شیردهی، ۹/۸۴ کیلوگرم کاهش خواهد یافت. همچنین اگر آبستنی در روزهای ۱۴۶-۱۷۵ رخ دهد، این افت تولید به ازای هر روز تأخیر در آبستنی، ۲۰/۶۶ کیلوگرم خواهد بود. با عدم تشخیص زود هنگام آبستنی و با افزایش روزهای شیردهی، بازده مصرف خوراک کاهش می‌یابد (Hutjens, 2005). همچنین در مطالعه‌ای گرجی (۱۳۹۱) گزارش کرد که عدم تشخیص زود هنگام آبستنی، سبب افزایش روزهای باز شده و عامل اصلی و مؤثر بر فاصله زایش و روزهای باز است و گزارش کرد که روزهای باز با فاصله گوساله‌زایی همبستگی زیادی دارد و روزهای باز به طور میانگین تحت تأثیر عواملی همچون سطح تولید شیر، میزان توازن منفی انرژی، تشخیص صحیح فحلی و تلقیح صحیح توسط مأمور تلقیح ماهر است.

نتیجه‌گیری

بنابراین تشخیص سریع آبستنی تأثیر مهمی بر عملکرد تولیدمثلی گله همچون میزان تولید در دوره شیردهی فعلی، میزان تولید در دوره شیردهی بعدی، میزان تولید در کل طول عمر تولیدی، تعداد روزهای باز، فاصله گوساله‌زایی، نرخ حذف ناشی از ناباروری و تعداد گوساله متولد شده دارد و از نظر اقتصادی هزینه خوراک روزانه در روزهای شیردهی مازاد دوره شیردهی فعلی، هزینه خوراک دوره خشکی مازاد، هزینه جایگزینی تلیسه و هزینه اسپرم و هورمون تراپی و هزینه نگهداری دام غیرآبستن و در نهایت میزان سود دهی گله را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

منابع

گرجی، ر. (۱۳۹۱). "برآورد روند فنوتیپی تولید و تولیدمثلی گله‌های گاو شیری ایران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه علوم دامی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران.

Publisher Note

Animal Science Students Scientific Association, Campus of Agriculture and Natural Resources at the University of Tehran

Submit Your Manuscript:

<https://domesticjsj.ut.ac.ir/contacts?action=loginForm>



Review Article

The effect of early diagnosis of pregnancy on reproductive management of dairy cattle

Jalil Dorosti ^{*1}, Ahmad Zare Shahneh ² and Ardashir Nejati Javaremi ³

¹ Master of Animal Physiology, Department of Animal Science, College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

² Professor of Animal Physiology, Department of Animal Science, College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

³ Professor of Animal Breeding and Genetics, Department of Animal Science, College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

 <https://doi.org/10.22059/domesticj.2020.299296.1026>

Abstract

Early diagnosis of Pregnancy is one of the influential factors in reproductive management. Nowadays, various methods such as rectal touch and ultrasound as well as blood sampling can be achieve this goal, but due to the diagnosis of these methods on different days after insemination, the effect of early diagnosis of pregnancy in the management of reproduction of dairy cows is obvious. Early diagnosis pregnancy reduces open days and allows farmer to be informed to distinguish between pregnant and non-pregnant cows. Early diagnosis of pregnancy and estrus is particular importance because, early diagnosis of pregnancy and estrus promptly identifies non-pregnant cows and attempts to re-fertilize them in the herd. Weakness in early diagnosis pregnancy and estrus in a timely manner causes many estrus to be lost during the economic life of cow and due to increase the open days and calving distance in the herd. Therefore, the aim of this study was to present the effects of early diagnosis of pregnancy on reproductive management of dairy cows and increase the profitability of dairy cattle herds.

Keyword(s): Early diagnosis of pregnancy, Open days, Herd management, Dairy cattle

*Corresponding Author E-mail: jdorosti@ut.ac.ir

Received: 10 March 2020

Revised: 22 July 2020

Accepted: 26 July 2020

Published online: 01 Dec 2020



Citation: Dorosti, J., Zare Shahneh, A., Nejati Javaremi, A. The effect of early diagnosis of pregnancy on reproductive management of dairy cattle. *Professional Journal of Domestic*, 2020; 20(2): 37-40.