

# مطالعه برخی از پارامترهای زایمانی در گاوهای شیری فرزین هلشتاین در دامداریهای صنعتی تبریز

صمد مسافری<sup>۱\*</sup> مهدی عبدالمهدی<sup>۲</sup> پرویز تاجیک<sup>۳</sup>

دریافت مقاله: ۱ شهریورماه ۱۳۸۴

پذیرش نهایی: ۲۹ بهمن ماه ۱۳۸۴

## STUDY OF SOME CALVING PARAMETERS IN HOLSTEIN FRIESIAN DIARY CATTLE IN INDUSTRIAL ANIMAL HUSBANDRIES OF TABRIZ

Mosaferi, S.<sup>1\*</sup>, Abdollahi, M.<sup>2</sup>, Tajik, P.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University of Tabriz, Tabriz-Iran. <sup>2</sup>Department of Veterinary Medicine, Abhar Branch, Science and Research Campus, Islamic Azad University, Tehran-Iran. <sup>3</sup>Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran-Iran.

Objective of the present study was to determine calving parameters in eighteen large dairy herds of Holstein Friesian in Tabriz. Data analysis showed that the mean gestations length were  $276.69 \pm 6.29$ ,  $279.54 \pm 8.55$  and  $271.38 \pm 7.34$  days in multipara cows and twinning pregnancy respectively. Percent of premature birth were 24.14% in twinning (28 cases out of in 116 births), 9.61% in heifers (114 cases out of 1186 births) and 4.99% in multipara cattle (132 cases out of 2645 births). Percent of delayed birth were 2.12% in multipara cattle (56 cases from 2645 births). However, there was no case of delayed birth in heifers (out of 1186 cases) and twinning parturitions (out of 116 cases). The rate of male progeny was 47.81% (2621 out of 5482 births). The rate of twinning birth was 4.06% (211 cases out of 5191 births). The rate of stillbirths was 3.71% (133 cases out of 3589 births) and the rate of dystocia was 4.84% (227 cases out of 4687 births). The rate of posterior presentation was 3.81% (121 cases out of 3178 births) and the rate of retained placenta was 9.15% (335 cases out of 3663 births). This study showed that the gestation length in heifers and twinning gestation were lower than those reported gestation length in references. Moreover, the rate of male progeny was lower than the standard ones ( $p < 0.005$ ). *J. Vet. Res.* 62, 1: 99-104, 2007.

**Key words:** gestation length, stillbirths, dystocia, retained placenta, Twinning.

\*Corresponding author's email: [mosaferi@iaut.ac.ir](mailto:mosaferi@iaut.ac.ir), Tel: 0411-6372274, Fax: 0411-6373339

گاوهای جوان در اولین و دومین دوره آستانه یک تا دو روز کمتر از گاوهای مسن تر جنین‌ها را حمل می‌کنند. ج. ژر. در سال ۱۹۸۱ نشان داده است که در گاو جنین‌های نر یک تا سه روز بیشتر از جنین‌های ماده حمل می‌شوند. Holm در سال ۱۹۶۸ بیان کرده است که در گاو طول آستانه در جنین‌های دوقلوبه طور متوسط ۳ تا ۶ روز از طول آستانه در جنین‌های یک قلو کوتاه‌تر

هدف از تحقیق فعلی مطالعه برخی پارامترهای زایمانی در هجده گله گاو شیری فرزین هلشتاین گاو داری‌های تبریز بود. میانگین طول آستانه در تلیسه‌ها برابر با  $276.69 \pm 6.29$  روز، در گاوهای ماده چند شکم زاییده برابر با  $279.54 \pm 8.55$  روز و در آستانه‌های دوقلوبه برابر با  $271.38 \pm 7.34$  روز بود. درصد تولد نارس در تولدهای دوقلوبه برابر ۴/۱۴ درصد (۲۸ مورد از ۱۱۶ تولد)، در تلیسه‌ها برابر ۹/۶۱ درصد (۱۱۴ مورد از ۱۱۸۶ تولد) و در گاوهای چند شکم زاییده برابر ۴/۹۹ درصد (۱۳۲ مورد از ۲۶۴۵ تولد) بود. درصد تولدهای به تأخیر افتاده در گاوهای ماده چند شکم زاییده برابر ۲/۱۲ درصد (۵۶ مورد از ۲۶۴۵ تولد) بدست آمد ولی موردی از تولد به تأخیر افتاده در تلیسه‌ها (از ۱۱۸۶ تولد) و زایمان‌های دوقلوبه (از ۱۱۶ تولد) وجود نداشت. میزان نر زایی برابر ۴۷/۸۱ درصد (۲۶۲۱ تولد گوساله نر، ۵۴۸۲ زایمان) بود. میزان دوقلوبه برابر ۳/۷۱ درصد (۲۱۱ مورد از ۵۱۹۱ زایمان) تعیین شد. میزان مرده زایی برابر ۳/۷۱ درصد (۱۳۳ مورد از ۳۵۸۹ زایمان) و میزان سخت زایی برابر ۴/۸۴ درصد (۲۲۷ مورد از ۴۶۸۷ زایمان) بود. میزان تولد خلفی برابر ۳/۸۱ درصد (۱۲۱ مورد از ۳۱۷۸ زایمان) و میزان جفت ماندگی برابر ۹/۱۵ درصد (۳۳۵ مورد از ۳۶۶۳ زایمان) به دست آمد. در این بررسی مشخص گردید که طول آستانه در تلیسه‌ها و در آستانه‌های دوقلوبه کمی کمتر از طول آستانه ذکر شده در منابع است و نیز میزان نر زایی کمتر از استانداردهای گزارش شده است ( $p < 0.005$ ). مجله تحقیقات دامپزشکی، ۱۳۸۶، دوره ۶۲، شماره ۱، ۱۰۴-۹۹.

زایمان شامل فرایندهای فیزیولوژیک مختلفی برای تولد نوزاد است که شامل آمادگی رحم و مجرای زایمان جهت خروج جنین، دفع جنین و جفت (پرده‌های جنینی) و جمع شدن رحم می‌شود و یکی از رخدادها بسیار مهم در گله‌های شیری می‌باشد، لذا دانستن شاخص‌های مربوط به زایمان یکی از مسائل مهم جهت بهبود مدیریت در گله‌های شیری می‌باشد. زایمان یکی از حیاتی‌ترین دوره‌های زندگی هر حیوان است چرا که بیشترین میزان مرگ حیوانات در آن زمان رخ می‌دهد. این دوره فقط مختص به جنین نیست بلکه برای مادر هم شدیداً آسیب‌رسان و زیان‌آور است و راندمان تولیدی و تولید مثلی مادر را در آینده تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۹، ۲۰).

طول آستانه در نژادهای مختلف گاو ۲۷۳ تا ۲۹۶ روز در نژاد هلشتاین ۲۷۸ تا ۲۸۲ روز گزارش شده است. فاکتورهای زیادی بر طول آستانه اثر دارند.

۱) گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز - ایران.  
۲) گروه دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر و واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران - ایران.

۳) گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.  
\* نویسنده مسؤول: تلفن: ۰۲۱-۶۳۷۲۲۷۴، فاکس: ۰۲۱-۶۳۷۳۳۳۹، ایمیل: [mosaferi@iaut.ac.ir](mailto:mosaferi@iaut.ac.ir)

Email: [mosaferi@iaut.ac.ir](mailto:mosaferi@iaut.ac.ir)



است (۸، ۱۳، ۱۴، ۲۰).

Gregory و Echternkamp در سال ۱۹۹۹ نشان دادند که طول آبستنی در تولدهای تک قلو برای گوساله‌های نر تقریباً یک روز نسبت به گوساله‌های ماده طولانی‌تر است و طول آبستنی گاوهای ماده در اولین زاد و ولد نسبت به گاوهای سه ساله یا بیشتر تقریباً دو روز کوتاه‌تر است و همچنین طول آبستنی ۵/۷ روز برای دو قلوها نسبت به تک قلوها کوتاه‌تر است (۵).

تولد جنین زنده نابالغ قبل از زمان مورد انتظار زایمان، تولد نارس نامیده می‌شود. تولد نارس همراه با جنین‌های زنده در گاو از حدود روز ۲۴۰ تا ۲۷۰ آبستنی می‌تواند رخ دهد. معمولاً تولد به تأخیر افتاده در گاو به زایمان هاپی اطلاق می‌شود که بعد از روز ۲۹۵ (بجز در نژادهای بران سوئیس و براهمن) رخ دهد. این اعداد نسبی هستند چون در یک محدوده وسیعی از دوره آبستنی گوساله‌های زنده متولد می‌شوند (۲۰).

معمولاً نسبت جنسی به عنوان درصد تولدهای نر اظهار می‌شود. در هلند از حدود ۲۰۰۰۰۰ تولد در گاو درصد گوساله‌های نر برابر ۵۰/۶ بود (۲۰). Gilmore در سال ۱۹۵۲ با استفاده از گزارشات متعدد از ۱۹۷۹۳۶ تولد در گاو نشان داده که نسبت جنسی برابر ۵۱/۱۲ درصد نر زایی است که به دلیل تعداد کم گاوها در تعدادی از این گزارشات واریانس آن ۴۲/۶ تا ۵۳/۷ درصد می‌باشد (۹).

Gilmore در سال ۱۹۵۲ میزان ۱/۰۴ درصد آبستنی دو قلو را در مورد گاوهای نژاد شیری نشان می‌دهد (۱۰). Arthur بیان کرده که نسبت دو قلو زایی با سن دام افزایش می‌یابد و ارقامی که ارائه شده برای تلیسه‌های هلشتاین ۱/۳ درصد است که در گاوهای ماده ۱۰ ساله هلشتاین تا ۷ درصد هم افزایش می‌یابد (۱۹). طبق اظهارات Robert در سال ۱۹۹۱ گزارشات در بیش از دو میلیون تولد در گاوهای گوشتی و شیری نشان داده است که میزان دو قلو زایی برابر ۱/۰۴ درصد یا به ازای هر ۹۶ تولد تک قلویی در گاوهای شیری می‌باشد. دو قلو زایی در تلیسه‌های هلشتاین ۱/۰۵ درصد گزارش شده است و تا ۶/۱۸ درصد در گاوهای با شکم سوم یا بیشتر افزایش می‌یابد (۲۰). آمارها در مورد هر یک از نژادها که با دقت ثبت و نگهداری شده ارقام بزرگتری را نشان می‌دهد. Meadows و Lush در سال ۱۹۵۷ میزان ۳/۰۸ درصد دو قلو زایی را در مورد گاوهای نژاد هلشتاین گزارش کردند (۱۶). Johanson در سال ۱۹۶۸ میزان ۳/۳ درصد دو قلو زایی را در نژاد هلشتاین گزارش کرده است (۱۵). Van Vleck و Cady در سال ۱۹۷۸ میزان ۴/۷۵ درصد دو قلو زایی را در مورد گاوهای نژاد هلشتاین گزارش کرده‌اند (۳). در مطالعات دیگری میزان دو قلو زایی برای تلیسه‌های هلشتاین ۱/۳ درصد، در گوساله‌زایی دوم ۴/۴ درصد و بعد از آن افزایشی تا ۷ درصد در ۱۰ سالگی گزارش شده است (۶، ۷).

مطابق با عرف عمومی دفع جنین مرده در زمان زایمان مرده‌زایی نامیده می‌شود (۲۰). Robert در سال ۱۹۹۱ میزان وقوع مرده‌زایی را ۵/۹۱ درصد بیان کرده است. Bakheit و Greene هم در سال ۱۹۸۰ نشان داده‌اند که میزان مرده‌زایی در تلیسه‌ها از گاوهای چند بار زاییده (۹/۳ درصد در برابر ۳/۷ درصد) بیشتر است (۱۲، ۲۰). Greene در سال ۱۹۸۴ در یک مطالعه هفت ساله

در ایرلند میزان مرده‌زایی ۵/۲ درصد را در گله‌های شیری برای تمام انواع زایمان‌ها گزارش کرده است (۱۱). Chassagne و همکاران در سال ۱۹۹۹ که مرده‌زایی را مرگ ناگهانی گوساله قبل، در طول زایمان و یا در عرض ۲۴ ساعت بعد از تولد تعریف کرده‌اند، میزان مرده‌زایی را در حدود ۵ درصد از زایمان گله‌های شیری گزارش کرده‌اند که در ۸۶ درصد موارد گوساله‌ها در زایمان مرده بودند و در ۱۶ درصد موارد گوساله‌ها در عرض ۲۴ ساعت بعد از تولد مردند (۴).

وقتی مرحله اول یا بخصوص مرحله دوم زایمان به طور محسوسی طولانی و گوساله‌زایی بدون کمک مصنوعی مشکل و یا غیرممکن می‌گردد، این شرایط سخت‌زایی نامیده می‌شود. محدوده واضحی بین سخت‌زایی و زایمان طبیعی وجود ندارد (۲۰). در بررسی‌های انجام شده، میزان وقوع سخت‌زایی در گاو بین ۳ الی ۲۵ درصد تخمین زده می‌شود که با عوامل مختلف مدیریتی می‌تواند در ارتباط باشد (۲۰، ۱۸، ۱۹، ۲۰).

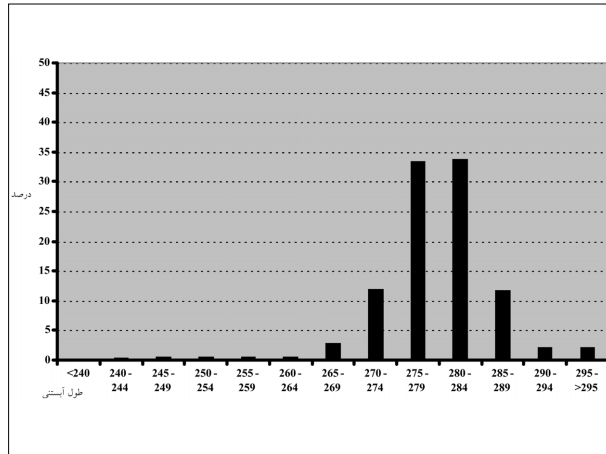
در دو ماه اول آبستنی، جنین جهت (Presentation) مشخصی ندارد و در ماه سوم تعداد حالت‌های قدامی و خلفی برابر است. طی ماه چهارم، پنجم و نیمه اول ماه ششم اکثر جنین‌های گاو حالت خلفی دارند ولی در ماه ششم وضع تغییر کرده به طوری که در آخرین ماه تعداد حالت‌های قدامی و خلفی برابر است. در وسط ماه هفتم اکثر جنین‌ها قدامی هستند و در آخر ماه هفتم حالت نهایی زایمان بدست می‌آید (۱۹). Ben David در سال ۱۹۶۱ نشان داد که میزان سخت‌زایی در تولد خلفی جنین در حیوانات تک قلو زایی بالاست و از مجموع ۸۰۰ تولد در گاوهای هلشتاین ۴/۵ درصد آنها نحوه ورود به لگن خلفی داشتند که ۴۷/۲ درصد این‌ها همراه با سخت‌زایی بودند (۱). ۹۵ درصد گوساله‌ها به صورت قدامی متولد می‌شوند و درصد خیلی زیادی از تولدهای خلفی در زایمان‌های دو قلویی گاو دیده می‌شود (۱۹).

جفت ماندگی به عدم گسیختگی و عدم دفع پرده‌های جنینی در طول مدت فیزیولوژی یک مرحله سوم زایمان اطلاق می‌شود. میانگین وقوع جفت ماندگی برای تمام زایمان‌ها در حدود ۱۱ درصد گزارش شده است، در زایمان‌های طبیعی ۸ درصد و در مورد سخت‌زایی‌ها ۵۰-۲۵ درصد است (۱۹). هدف از این مطالعه دو ساله در گاو داری‌های صنعتی منطقه تبریز تعیین میزان برخی از پارامترهای زایمانی در گاوهای شیری نژاد فرزین هلشتاین در ایران، مقایسه پارامترهای زایمانی با مقادیر ذکر شده در منابع و دستیابی به معیارهای صحیح جهت مدیریت گله‌های شیری می‌باشد. همچنین دستیابی به معیارهای استاندارد، مقایسه‌ای و منطقه‌ای جهت برخورد صحیح با مشکلات زایمانی از اهداف دیگر این تحقیق است.

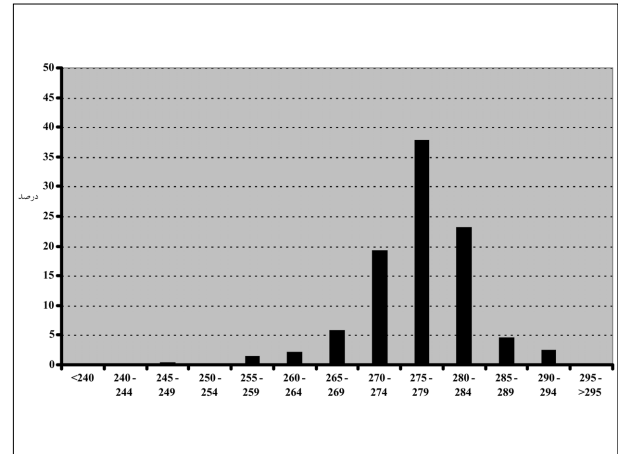
## مواد و روش کار

برای انجام این تحقیق در ابتدا تعداد ۴۰ گاو داری شیری در منطقه تبریز که به طور صنعتی اقدام به نگهداری گاو نژاد هلشتاین می‌نمودند، مورد بازرسی اولیه قرار گرفتند. از این گاو داری‌ها تعداد ۱۸ گاو داری جهت دستیابی به اطلاعات صحیح و دقیق که دارای شرایط زیر بودند انتخاب گردیدند:





نمودار ۲- نحوه توزیع طول آبستنی در گاوهای ماده چند شکم زائیده بدون در نظر گرفتن جنس گوساله متولد شده.



نمودار ۱- نحوه توزیع طول آبستنی در تلیسه‌ها بدون در نظر گرفتن جنس گوساله متولد شده.

نظر گرفته شده که در تاریخی که انتظار زایمان می‌رفته است گوساله مرده متولد شده است و یا در حین زایمان با طولانی شدن مرحله دوم زایمان به دلیل سخت‌زایی گوساله تلف شده است. گوساله‌هایی که بعد از تولد مرده‌اند مورد محاسبه قرار نگرفته‌اند. در مورد سخت‌زایی مواردی مورد نظر قرار گرفته‌اند که بدون کمک گوساله قادر به تولد طبیعی نبوده است. مواردی را که دامداران با دخالت بی‌مورد و بدون اصلاح اندام‌ها در حین تولد طبیعی اکثرأ توسط یک نفر اقدام به کشش ساده برای تولد گوساله می‌نموده‌اند، مورد محاسبه قرار نگرفته‌اند. در این بررسی تمام انواع سخت‌زایی اعم از مادری و جنینی به طور کلی مورد محاسبه قرار گرفته و تفکیکی بین آنها صورت نگرفته است. در مورد تولد خلفی تمام مواردی که به جای دست، پاهای جنین در موقع زایمان در مجرای زایمان ظاهر شده مورد محاسبه قرار گرفته است. همچنین تولد لگنی هم از انواع تولد خلفی فرض شده است. در مورد جفت ماندگی مواردی مورد محاسبه قرار گرفته است که ۱۲ ساعت پس از زایمان پرده‌های جنینی دفع نشده باشد.

در این بررسی داده‌های مربوط به هر پارامتر زایمانی به طور جداگانه جمع‌آوری شده است، به همین علت در بعضی موارد تعداد داده‌های جمع‌آوری شده در هر پارامتر زایمانی متفاوت از تعداد داده‌های جمع‌آوری شده در پارامترهای زایمانی دیگری باشد.

## نتایج

در این بررسی دو ساله در گاوهای شیری منطقه تبریز از مجموع ۱۱۸۶ مورد طول آبستنی محاسبه شده در مورد تلیسه‌ها میانگین طول آبستنی در تلیسه‌ها بدون در نظر گرفتن جنس گوساله متولد شده برابر ۲۷۶/۶۹ روز می‌باشد. از مجموع ۶۴۱ تلیسه که گوساله ماده بدنیا آورده‌اند میانگین طول آبستنی برابر ۲۷۶/۱۵ روز می‌باشد و از مجموع ۵۴۵ تلیسه که گوساله نر بدنیا آورده‌اند میانگین طول آبستنی برابر ۲۷۷/۳۳ روز می‌باشد. تلیسه‌هایی که گوساله نر بدنیا آورده‌اند نسبت به تلیسه‌هایی که گوساله ماده

- ۱- گاوهای نگهداری شده صرفاً از نژاد هلشتاین باشند.
- ۲- گاوهای انتخاب شده حداقل دارای ۵۰ رأس گاو باشد.
- ۳- جیره گاوهای تحت نظر متخصص تغذیه نوشته شده باشد.
- ۴- گاوها به طور مرتب توسط دامپزشک مورد معاینه قرار گیرند.
- ۵- دارای اطلاع زایمان مستقل و بهداشتی باشد.
- ۶- گاوهای دامداری اکثرأ توسط تلقیح مصنوعی آبستن شده باشند.
- ۷- گاوهای دارای دفتر ثبت اطلاعات و یا کامپیوتر باشد و اطلاعات به طور کامل، دقیق و صحیح نوشته شده باشد.

گاوهای انتخاب شده دارای سابقه طولانی در امر دامداری بودند. اکثر این گاوهای دارای سیستم جایگاه باز (Open Shad) بوده و گاوها در دو نوبت صبح و عصر دوشیده می‌شدند مگر در یک گاوهای که دارای سیستم غرفه‌ای (Free-Stall) بوده و گاوها را در سه نوبت می‌دوشیدند. میانگین تولید شیر روزانه به ازای هر رأس دام در تمام گاوهای مورد مطالعه بیشتر از ۲۵ کیلوگرم بود. گاوهای آبستن سنگین از بقیه گاوها جدا بوده و به طور جداگانه نگهداری و تغذیه می‌شدند و در حوالی زایمان در اتاق زایمان که به طور صحیح ضد عفونی شده بود، قرار می‌گرفتند. گاوهای باه‌طور مرتب هر هفته توسط دامپزشک مورد معاینه قرار گرفته و جیره غذایی آنها توسط متخصص تغذیه به طور مرتب کنترل می‌شد. عمده ترکیبات جیره شامل مواد انرژی‌زا (جو، ذرت و مایلو)، مواد پروتئینی (سویا، کنجاله تخم پنبه، سویا، گندم، تخم پنبه و پودر ماهی)، مواد افزودنی (مکمل غذایی دامی، دی‌کلسیم فسفات، جوش شیرین، نمک، مونتسین، بیوساف، پرمیکس اکسی‌تتراسایکلین ۵۰ درصد و ویتامین E) و علوفه (یونجه، کاه، سیلوی ذرت و تفالئ چغندر قند) بود.

اطلاعات مندرج در این مقاله مربوط به پارامترهای زایمانی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۲ می‌باشد. در تعیین میزان نر زایی جنین‌هایی که دچار مرده‌زایی شده‌اند هم مورد محاسبه قرار گرفته‌اند ولی جنس گوساله‌ها در سقط جنین‌ها مورد محاسبه قرار نگرفته‌اند. در مورد مرده‌زایی مواردی در



جدول ۱- میانگین و انحراف معیار مربوط به طول آبستنی در تلیسه‌ها و گاوهای مورد مطالعه.

نوع گاو زایمان کرده	جنس گوساله متولد شده	تعداد	انحراف معیار $\pm$ میانگین طول آبستنی (روز)
گاو ماده	نر	۱۴۰۰	۲۸۰/۴۵ $\pm$ ۸/۰۸
	ماده	۱۲۴۵	۲۷۸/۵۳ $\pm$ ۸/۹۳
	مجموع نر و ماده	۲۶۴۵	۲۷۹/۵۴ $\pm$ ۸/۵۵
تلیسه	نر	۵۴۵	۲۷۷/۳۳ $\pm$ ۵/۴۴
	ماده	۶۴۱	۲۷۶/۱۵ $\pm$ ۶/۸۸
	مجموع نر و ماده	۱۱۸۶	۲۷۶/۶۹ $\pm$ ۶/۲۹
گاوهای دوقلوزا	مجموع نر و ماده	۱۱۶	۲۷۱/۳۸ $\pm$ ۷/۳۴

جدول ۲- میزان تولدهای نارس و تولدهای به تأخیر افتاده.

نوع گاو زایمان کرده	جنس گوساله	تعداد	تولد نارس		زایمان به تأخیر افتاده	
			تعداد	درصد	تعداد	درصد
تلیسه	ماده	۶۴۱	۷۳	۱۱/۳۹	-	-
	نر	۵۴۵	۴۱	۷/۵۲	-	-
گاو ماده چند شکم زاییده	ماده	۱۲۴۵	۸۰	۶/۴۳	۲۴	۱/۹۳
	نر	۱۴۰۰	۵۲	۳/۷	۳۲	۲/۲۹
آبستنی دوقلوبی	-	۱۱۶	۲۸	۲۴/۱۴	-	-

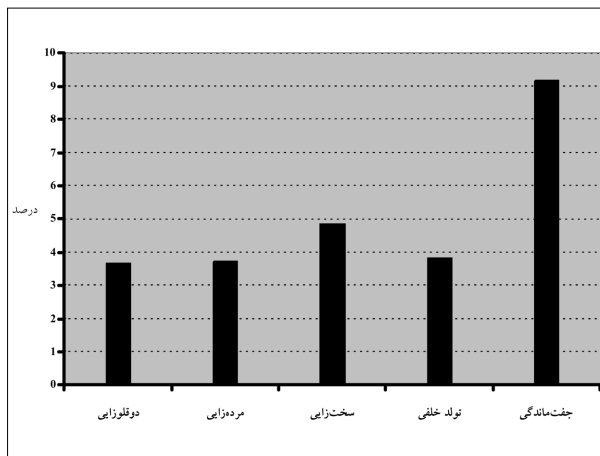
مذکور در گاوهای شیری نژاد فرژین هلشتاین در منطقه تبریزی باشد.

### بحث

طول آبستنی در نژادهای مختلف گاو ۲۷۳ تا ۲۹۶ روز در نژاد هلشتاین ۲۷۸ تا ۲۸۲ روز گزارش شده است (۸، ۱۳، ۱۴، ۲۰). در این بررسی مشخص گردید که متوسط طول آبستنی در تلیسه‌ها (۲۷۶/۶۹ روز) کمتر از مقادیر گزارش شده می‌باشد ولی متوسط طول آبستنی در گاوهای ماده چند شکم زاییده نژاد هلشتاین در منطقه تبریز (۲۷۹/۵۴ روز) در محدوده ذکر شده است.

در گاو جنین‌های نر یک تا سه روز از جنین‌های ماده ماده بیشتر حمل می‌شوند (۱۹، ۲۰). نتایج این بررسی نشان می‌دهد که جنین‌های نر در تلیسه‌ها (۱/۱۸ روز) و در گاوهای ماده چند شکم زاییده (۱/۹۲ روز) بیشتر از جنین‌های ماده حمل شده‌اند.

گاوهای جوان در اولین و دومین دوره آبستنی یک تا دو روز کمتر از گاوهای مسن تر جنین‌ها را حمل می‌کنند (۲۰). در این بررسی تلیسه‌ها (۱۱۸۶ مورد) ۲/۸۵ روز کمتر از گاوهای ماده‌ای که چند شکم زاییده‌اند (۲۶۴۵ مورد) جنین‌ها را حمل کرده‌اند. طول آبستنی در جنین‌های دوقلوبه طور متوسط ۳ تا ۶ روز از طول آبستنی در جنین‌های یک قلوبه تراست (۱۹، ۲۰). در این بررسی مشخص گردید که طول آبستنی در آبستنی‌های دوقلوبه (۱۱۶ مورد) نسبت به طول آبستنی در تلیسه‌ها (۱۱۸۶ مورد) ۵/۲۱ روز و نسبت به گاوهای ماده چند شکم زاییده (۲۶۴۵ مورد) ۸/۱۶ روز کوتاه‌تر است که نشان می‌دهد طول آبستنی در آبستنی‌های دوقلوبی نسبت به گاوهای ماده چند شکم



نمودار ۳- نمودار ستونی مربوط به برخی از پارامترهای زایمانی در گاوهای شیری نژاد فرژین هلشتاین در منطقه تبریز.

بدنیا آورده‌اند ۱/۱۸ روز طول آبستنی بیشتری دارند. نمودار ۱ نمایانگر نحوه توزیع طول آبستنی در تلیسه‌ها بدون در نظر گرفتن جنس گوساله متولد شده می‌باشد.

از مجموع ۲۶۴۵ طول آبستنی محاسبه شده در مورد گاوهای ماده چند شکم زاییده، میانگین طول آبستنی بدون در نظر گرفتن جنس گوساله متولد شده برابر ۲۷۹/۵۴ روز می‌باشد. از مجموع ۱۲۴۵ گاو ماده چند شکم زاییده که گوساله ماده بدنیا آورده‌اند میانگین طول آبستنی برابر ۲۷۸/۵۳ روز می‌باشد و از مجموع ۱۴۰۰ گاو ماده چند شکم زاییده که گوساله نر بدنیا آورده‌اند میانگین طول آبستنی برابر ۲۸۰/۴۵ روز می‌باشد. گاوهای ماده‌ای که گوساله نر بدنیا آورده‌اند نسبت به گاوهای ماده‌ای که گوساله ماده بدنیا آورده‌اند ۱/۹۲ روز طول آبستنی بیشتری داشتند. نمودار ۲ نمایانگر نحوه توزیع طول آبستنی در گاوهای ماده بدون در نظر گرفتن جنس گوساله متولد شده می‌باشد.

از مجموع ۱۱۶ طول آبستنی محاسبه شده برای آبستنی‌های دوقلوبی بدون در نظر گرفتن جنس گوساله‌های متولد شده میانگین طول آبستنی برابر ۲۷۱/۳۸ روز می‌باشد که ۸/۱۶ روز نسبت به گاوهای ماده چند شکم زاییده و ۵/۳۱ روز نسبت به تلیسه‌ها طول آبستنی کمتری دارند. میانگین و انحراف معیار مربوط به طول آبستنی در تلیسه‌ها و گاوهای مورد مطالعه به شرحی است که در جدول ۱ بیان شده است.

از مجموع ۵۴۸۲ گوساله متولد شده تعداد ۲۶۲۱ گوساله نر بودند و میزان نر زایی برابر ۴۷/۸۱ درصد می‌باشد. از مجموع ۵۱۹۱ زایمان ۲۱۱ مورد آن توأم با دوقلوزایی بوده است (۴/۰۶ درصد). از مجموع ۳۵۸۹ زایمان بررسی شده ۱۳۳ مورد همراه با مرده زایی بوده است (۳/۷۱ درصد). در این بررسی از ۴۶۸۷ زایمان بررسی شده ۲۲۷ مورد توأم با سخت زایی بوده است (۴/۸۴ درصد). از مجموع ۳۱۷۸ گوساله متولد شده ۱۲۱ مورد توأم با تولد خلفی بوده است (۳/۸۱ درصد). از مجموع ۳۶۶۳ زایمان رخ داده ۳۳۵ مورد آن توأم با جفت ماندگی بوده است (۹/۱۵ درصد). نمودار ۳ بیانگر میزان پارامترهای زایمانی



میزان مرده‌زایی را در گاو ۵/۹ درصد بیان کرده است (۲۰). Greene در سال ۱۹۸۴ در ایرلند در یک مطالعه هفت ساله میزان مرده‌زایی را برای همه گوساله‌ها در فارمهای شیری ۵/۲ درصد گزارش کرده است (۱۱). در این بررسی از مجموع ۳۵۸۹ زایمان که مورد بررسی قرار گرفته، میزان مرده‌زایی برابر ۳/۷۱ درصد می‌باشد که کمتر از مقادیر ذکر شده توسط گزارش‌های دیگری می‌باشد.

در بررسی‌های انجام شده، محدوده وقوع سخت‌زایی در گاو بین ۳ الی ۲۵ درصد تخمین زده می‌شود که با عوامل مختلف مدیریتی می‌تواند در ارتباط باشد (۲۰، ۱۹، ۱۸). در این بررسی از مجموع ۴۶۸۷ زایمان مورد بررسی میزان سخت‌زایی برابر ۴/۸۴ درصد است که نشان می‌دهد میزان سخت‌زایی در گاوهای شیری نژاد هلشتاین در منطقه تبریز در سطح رضایت‌بخش می‌باشد.

۹۵ درصد گوساله‌ها به صورت قدامی متولد می‌شوند (۱۹). BenDavid هم در سال ۱۹۶۱ گزارش کرده است که از مجموع ۸۰۰ تولد در گاوهای هلشتاین ۴/۵ درصد آنها نحوه ورود به لگن خلفی داشتند (۱). در این بررسی از مجموع ۳۱۷۸ زایمان مورد بررسی میزان تولد خلفی برابر ۳/۸۱ درصد است که کمتر از مقادیر ذکر شده در گزارش‌های مشابه می‌باشد. میزان سخت‌زایی در تولدهای خلفی بالا می‌باشد (۲۰، ۱۹). با توجه به اظهارات فوق کم بودن میزان سخت‌زایی در گاوهای شیری نژاد هلشتاین در منطقه تبریز با کم بودن میزان تولد خلفی در آنها همخوانی دارد.

میانگین وقوع جفت ماندگی برای تمام زایمان‌ها حدوداً ۱۱ درصد می‌باشد و در زایمان‌های طبیعی ۸ درصد و در سخت‌زایی‌ها ۲۵-۵۰ درصد می‌باشد (۱۹). در این بررسی از ۳۶۶۳ زایمان بررسی شده، میزان جفت ماندگی برابر ۹/۱۵ درصد بدست آمد که کمتر از مقادیر ذکر شده می‌باشد. این کم بودن میزان جفت ماندگی در گاوهای شیری نژاد هلشتاین در منطقه تبریز با کم بودن میزان سخت‌زایی و تولد خلفی در آنها همخوانی دارد، چرا که طبق گزارش‌های موجود رابطه مستقیمی بین تولد خلفی با سخت‌زایی و سخت‌زایی با جفت ماندگی وجود دارد (۲۰، ۱۹).

### تشکر و قدردانی

با تشکر از همکاری صمیمانه مدیران محترم دامداری‌های صنعتی منطقه تبریز.

### References

1. BenDavid, B. (1961) Obstetrical Problems in the Israeli Friesian Cow II Observations on abnormal Parturition. Refuah Vet. 18, 152.
2. Blowey, R.W. (1990) A Veterinary Book for Dairy Farmers. 2<sup>nd</sup> Ed. Farming Press. pp. 111-137.
3. Cady, R.A., Van Vleck, L.D. (1978) Factors affecting

زاییده کمتر از آن مقداری که در گزارشات ذکر شده است ولی نسبت به طول آبستنی در تلیسه‌ها در محدوده ذکر شده است.

تولد نارس همراه با جنین‌های زنده در گاو از حدود روز ۲۴۰ تا ۲۷۰ آبستنی می‌تواند رخ دهد و تولد به تأخیر افتاده در گاو آنهایی فرض می‌شوند که در بیشتر از ۲۹۵ روزگی از آبستنی رخ می‌دهند (۲۰). با توجه به مطالب مذکور میزان تولد نارس و تولد به تأخیر افتاده در تلیسه‌ها، گاوهای ماده چند شکم زاییده و آبستنی‌های دو قلوبی به شرحی است که در جدول ۲ نشان داده شده است.

بیشترین میزان تولد نارس بدون در نظر گرفتن جنس گوساله متولد شده در آبستنی‌های دو قلوبی با ۲۴/۱۴ درصد (۲۸ مورد از ۱۱۶ آبستنی دو قلوبی) و بعد تلیسه‌ها با ۹/۶۱ درصد (۱۱۴ مورد از ۱۱۸۶ زایمان) دیده می‌شود و کمترین میزان تولد نارس هم در گاوهای چند شکم زاییده با ۴/۹۹ درصد (۱۳۲ مورد از ۲۶۴۵ زایمان) دیده می‌شود. زایمان به تأخیر افتاده فقط در گاوهای ماده چند شکم زاییده با ۲/۱۲ درصد (۵۶ مورد از ۲۶۴۵ زایمان) دیده شد.

با توجه به نمودارهای ۱ و ۲ و جدول ۱ می‌توان زمان احتمالی زایمان را تخمین زده تا بتوان اقدامات لازم را برای تسهیل زایمان در گاوهای نژاد هلشتاین فراهم نمود. همچنین می‌توان بهترین زمان را برای ایجاد القای زایمان انتخاب نمود به طوری که کمترین خطر متوجه گاو ماده و گوساله باشد. اغلب دامداران به دلیل نگرانی از سخت‌زایی در تلیسه‌ها یا به دلیل وجود بیماری در گاو ماده از دامپزشکان تقاضای القای زایمان می‌کنند که به دلیل عدم وجود اطلاعات کافی در مورد طول آبستنی در گاوهای نژاد هلشتاین ایرانی دامپزشکان در انتخاب زمان ایجاد القای زایمان دچار تردید می‌شوند. نتایج این بررسی در رفع این تردید می‌تواند کمک کننده باشد.

در این بررسی درصد نر زایی برابر ۴۷/۸۱ بدست آمد. طبق گزارش‌های موجود درصد نر زایی برابر ۵۱/۱۲ درصد و ۵۰/۶ درصد می‌باشد (۲۰، ۱۹). آزمون مربع کای این اختلاف در صد رامن نشان می‌دهد ( $p < 0.05$  و  $p < 0.005$ ).

Lush و Meadows در سال ۱۹۵۷ میزان ۳/۰۸ درصد دو قلوبی، Johanson در سال ۱۹۶۸ میزان ۳/۳ درصد و Van Vleck و Cady در سال ۱۹۷۸ میزان ۴/۷۵ درصد دو قلوبی را در مورد گاوهای نژاد هلشتاین گزارش کرده‌اند (۱۶، ۱۵، ۳). در این بررسی از مجموع ۵۱۹۱ زایمان مورد بررسی درصد دو قلوبی برابر ۴/۰۶ بدست آمد که بیشتر از گزارشات دیگری می‌باشد. با توجه به این که دو قلوبی در گاوهای شیری یک صفت نامطلوب محسوب می‌شود و منجر به خسارات اقتصادی می‌گردد لذا برای کاهش درصد دو قلوبی پیشنهاد می‌شود که گاوهای دو قلوبی در برنامه حذف قرار گیرند (۱۷). درصد دو قلوبی در گزارش‌های موجود برای تلیسه‌های هلشتاین ۱/۰۵ تا ۱/۳ درصد ذکر شده است (۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۶). در این بررسی از مجموع ۱۱۸۶ زایمان مورد بررسی در تلیسه‌های هلشتاین موردی از دو قلوبی مشاهده نشد.

Chassagne و همکاران در سال ۱۹۹۹ میزان مرده‌زایی را در حدود ۵ درصد از زایمان گله‌های شیری گزارش کرده‌اند (۴). Robert در سال ۱۹۹۱



- Twinning and effect of Twinning in Holstein Dairy Cattle. *J. Anim. Sci.* 46: 950.
4. Chassagne, M., Barnouin, J., Chacornac, J.P. (1999) Risk factors for Stillbirth in Holstein Heifers under Field Conditions in France: A Prospective Survey. *Theriogenol.* 51: 1477-1488.
  5. Echternkamp, S.E., Gregory, K.E. (1999) Effects of Twinning on Gestation Length, Retained Placenta, and Dystocia. *J. Anim. Sci.* 77: 39-47.
  6. Erb, R.W., Anderson, W.R., Hinze, P.M. and Gildow, E.M. (1960) Inheritance of Twinning in a herd of Holstein Friesian Cattle. *J. Dairy. Sci.* 43: 512.
  7. Erb, R.W., Morrison, R.A. (1959) Effect of Twinning on reproductive efficiency in a Holstein Friesian herd. *J. Dairy. Sci.* 42: 512.
  8. Foote, R.H. (1981) Factors affecting gestation Length in Dairy Cattle. *Theriogenol.* 15: 553.
  9. Gilmore, L.O. (1952) Dairy Cattle Breeding, F.B. Lippincott Co., N.Y.C.
  10. Gilmore, L.O. (1952) Genetics and Animal Breeding. New York, Lippincott.
  11. Greene, H.J. (1984) Proc. 13<sup>th</sup> Word Congr. Diseases of Cattle, London, pp. 859.
  12. Greene, H.J., Bakheit, H.A. (1980) An analysis of Bovine Stillbirths, Proc. XI Intern. Congress on Diseases of Cattle. Tel. Aviv. 934.
  13. Hafez, E.S.E. (1980) Reproduction in Farm Animals, 4<sup>th</sup> Ed., Lea and Febiger, Philadelphia.
  14. Holm, J.W. (1967) Prolonged Pregnancy, in Advances in Veterinary Science Vol. 11, Academic Press Inc., N.Y.C. pp.159.
  15. Johansson, I. (1968) Genetics and Animal Breeding. San Francisco, Freeman.
  16. Meadows, C.E., Lush, J.L. (1957) *J. Dairy Sci.* 40: 11.
  17. Nielen, M., Schukken, Y.H., Scholl, D.T., Wilbrink, H.J., Brand, A. (1989) Twinning in dairy cattle: A study of risk factors and effects. *Theriogenol.* 32:845- 862.
  18. Noakes, D.E. (1993) Fertility and Obstetrics in Cattle. Blackwell Scientific Publication. pp. 100-107.
  19. Noakes, D.E., Parkinson, T.J., England, G.C.W. (2001) Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics 8<sup>th</sup>Ed. W. B. Saunders Company. pp. 69-265.
  20. Roberts, J.S. (1991) Veterinary Obstetrics and Genital Diseases. (Theriogenology) 3<sup>rd</sup> Ed. pp. 96-285.

