اثر دو روش تدریجی و ناگهانی خشک کردن بر شاخه‌های بیانگر سلامت پستان در گاوهای با دو روش خشک کردن

مروتسی حسنی غفاری*، غلامرضا قربانی و حمیدرضا رحمتی

(تاریخ دریافت: 1385/12/16؛ تاریخ پذیرش: 1387/9/14)

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی اثر دو روش خشک کردن (ناگهانی و تدریجی) بر شاخه‌های بیانگر سلامت پستان در گاوهای با دو روش خشک کردن کوتاه بود. در این مطالعه از 18 راس گاو شیری نزد هشت‌تای چندکش زایش (۱/۴_۰/۴۲) با طول دوره خشک کردن ۳۰ روز در قالب طرح کاملاً تصادفی استفاده شد. نمونه‌گیری از کارتخانه‌ها جلو و عقب دام‌ها و ۲۰ برنج قلب از خشک کردن در هر راهنمایی ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب ناگهانی و میانگین بین کل بکارگیری خشک کردن تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار سالم و ناپایدار شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و ناپایدار بود. شمار نمونه‌های ناگهانی و تدریجی در کارتخانه‌های جلو و عقب شیمیایی سالم و

واژه‌های کلیدی: روش خشک کردن، دوره خشک کردن، سلامتی گاوهای

---

1. به ترتیب دانش آموخته کارشناسی ارشد، استاد و دانشیار علوم دامی، دانشکده‌های کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

* morteza.h.g@gmail.com

متصول مکاتبات، پست الکترونیکی:*
مقدمه

هر دوره خشکخی مطلوب از طریق به حداکثر رساندن تمایز و توسعه سلول‌های پستانی، به مقدار زیادی در تمایل دوره به بعد تأثیرگذار است (7). طول دوره خشکخی ۴۵/۰۰ روز به عنوان یک دوره خشکخی مطلوب از نظر مدیریت پذیرش شده است.

حدود دوره خشکخی به طور قابل توجهی سبب کاهش تولید شیر شده (20) و دوره‌های خشکخی بیش از ۶۰ روز هر به‌سمت جلو گذاشته نمی‌شود. اگر افراد بزرگپا نمی‌شوند و ممکن است عمر میزان گاوها کاهش پیدا کند (11). یکی از شیوه‌های جدید خشککردن، کوتاه کردن طول مدت آن است. جانشنی در اثر کوتاه کردن طول دوره خشکخی، مقدار شیر به بهترین ترتیب، مقدار قابل توجهی مصرف ماده غذایی که در امداد قابل توجهی را از دامن کاتی کرده‌اند (2). کاهش میزان مصرف خوراک در نوزاد رایز باعث کاهش انرژی مورد استفاده حیوان در این مرحله زمانی حس می‌گردد. (5). عواملی که بر این تنش، تغییر جوی ایجادی در دوره خشکخی نشان دهنده‌ی این مسئله امکان سازگاری نمی‌دهد (9). یک راه حل ممکن کوتاه کردن طول دوره خشکخی و تغییر جوی ایجادی است. این حالت باعث از کاهش تغییرات جریان شده و به دلیل کوتاه کردن طول دوره خشکخی، کشتار چشاد شدن گاوها کاهش می‌پاید (9). از سوی دیگر در طور خشکخی سلول‌های پوستی پستان و ساختار آنولولی به مقدار اندکی ترخیب می‌شوند (6) و پس‌روی پستان در تعقیب ۲۵ روز دوره خشکخی نمی‌گردد. مسکن است در شاید ۳۰ روز دوره خشکخی در گاو‌های تایلند و چین دوره خشکخی را به ۳۵-۵۰ روز رسانید (7). روش‌های مختلفی جهت خشککردن گاوها از اینطوره، جریان دارد که در رشد جهت خشککردن شامل روش‌های تدریجی و روش تدریجی است (8). همین‌طور روش‌های خشککردن تدریجی مختصی نیز وجود دارد. از افزایش فاصله بین دوره‌ها یا اعمال محدودیت غذا و آب جهت خشککردن تدریجی استفاده می‌کنند (8). در یک روش تدریجی خشک‌کردن گاوها در یک هفته آخر شیردهی به صورت یک روز در...
نتایج و بحث
میانگین تشریح پستانی pH ترسشات پستانی در روش خشک کردن تدریجی و تناهی‌خانه به ترتیب ۴/۶۶ و ۴/۶۵ کیلوگرم بود. میانگین تولید شیر دامها ۷ روز قبل از خشک کردن و در هنگام خشک کردن در روش تدریجی و تناهی‌خانه به ترتیب ۶/۸۸ و ۶/۸۱ کیلوگرم بود. در این پژوهش حداکثری از لحاظ تغذیه‌ای در هنگام خشک کردن بر دام‌ها وارد نشد و چربی غذایی در هر دو گروه یکسان بود. جدول ۱ اجزای تشکیل دهنده و ترکیبات چربی دوره خشک کردن را نشان می‌دهد. نمونه‌گیری از ترسشات پستانی دامها ۳ و ۳ روز قبل از خشک کردن، روی خشک کردن، روی خشک کردن و پس از خشک کردن قابل توجه بود. جهت نمونه‌گیری از ترسشات پستانی دامها و پس از خشک کردن، پس از خشک کردن، پس از خشک کردن، پس از خشک کردن، پس از خشک کردن، پس از خشک کردن، پس از خشک کردن، پس از خشک کردن. ترسشات پستانی در روش خشک کردن تدریجی و تناهی‌خانه با دوره pH میزان تشریح پستانی pH متغیر اندوزه‌گیری شده. همچنین غلظت لاکتوتروفین نمونه‌های Lactoferrin Bovine (ELISA) (Quantitation KIT – BET- E10-126) داده‌های این طرح با استفاده از نرم‌افزار تحلیل گزارشی SAS System Analyst 8.2 (SAS) (Repeated Measures Procedure) تجزیه و تحلیل شد. (۲۱). داده‌های آزمایش سه‌بعدی مدل آماری زیر تجزیه و تحلیل شد.

\[ y_{ij} = \mu + a_i + \delta_j + e_{ij} \]

•\( \alpha \) از جمله عوامل انتزاعی
•\( \delta \) اثر سطح ۱ از تیمار\( a \) (روش خشک کردن ۱ و ۲)
•\( \delta \) = میانگین کل

\[ y_{ij} = \mu + a_i + \delta_j + e_{ij} \]
جدول 1. اجزای تشکیل دهنده و ترکیبات جیره دورو خشکی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ماده معذی</th>
<th>اجزای جیره</th>
<th>مقدار در جیره</th>
<th>درصد از کل ماده خشک</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>انزیم‌های فاسکولار (میکروورژی در کیلوگرم)</td>
<td>1/32</td>
<td>9/72</td>
<td>30/4</td>
</tr>
<tr>
<td>پروتئین (درصد از ماده خشک)</td>
<td>11/19</td>
<td>2/85</td>
<td>22/6</td>
</tr>
<tr>
<td>گلوهار سیلیکا (درصد از ماده خشک)</td>
<td>5/46</td>
<td>2/07</td>
<td>2/6</td>
</tr>
<tr>
<td>کربوهیدرات غیر فیبری (درصد از ماده خشک)</td>
<td>27/8</td>
<td>6/52</td>
<td>6/2</td>
</tr>
<tr>
<td>کل دیس (درصد از ماده خشک)</td>
<td>0/6</td>
<td>0/74</td>
<td>0/2</td>
</tr>
<tr>
<td>فسفر (درصد از ماده خشک)</td>
<td>0/84</td>
<td>0/3</td>
<td>0/2</td>
</tr>
<tr>
<td>عصاره اثری (درصد از ماده خشک)</td>
<td>2/0</td>
<td>0/93</td>
<td>0/2</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد کالیوئن - آنتون (میلی‌گرم وردر کیلوگرم)</td>
<td>222</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2. اثر دو روش خشک کردن ناگهانی و تدریجی بر پرحیز از فراسنج‌های شیر در کارته‌های عقب و جلو

<table>
<thead>
<tr>
<th>ناگهانی</th>
<th>تدریجی</th>
<th>فراسنج‌های شیر</th>
<th>کارته‌های جلو</th>
<th>کارته‌های عقب</th>
<th>SEM</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>pH</td>
<td>7/60</td>
<td>6/51</td>
<td>6/30</td>
<td>5/08</td>
<td>4/9</td>
</tr>
<tr>
<td>پروتئین (درصد)</td>
<td>6/51</td>
<td>5/51</td>
<td>5/87</td>
<td>5/84</td>
<td>4/17</td>
</tr>
<tr>
<td>چربی (درصد)</td>
<td>4/31</td>
<td>4/53</td>
<td>4/26</td>
<td>4/47</td>
<td>4/17</td>
</tr>
<tr>
<td>لاکتوز (درصد)</td>
<td>4/26</td>
<td>4/11</td>
<td>4/06</td>
<td>4/18</td>
<td>4/17</td>
</tr>
<tr>
<td>غلفت لاکتوژیر (میلی‌گرم در میلی‌لیتر)</td>
<td>6/24</td>
<td>1/49</td>
<td>1/14</td>
<td>1/15</td>
<td>4/17</td>
</tr>
<tr>
<td>لگارتم کل پاکتی‌های عقب</td>
<td>6/5</td>
<td>5/37</td>
<td>5/6</td>
<td>5/38</td>
<td>4/17</td>
</tr>
<tr>
<td>لگارتم شمار سلول‌های سوماتیک در (در هر میلی‌لیتر)</td>
<td>6/5</td>
<td>5/40</td>
<td>5/41</td>
<td>5/73</td>
<td>4/17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. ناگهانی: 3 بار دوی‌ش در روز برای هفت هفته آخر شیردهی
2. تدریجی: 4 روز اول 2 بار و 3 روز بعد 1 بار دوی‌ش در روز برای هفت هفته آخر شیردهی

جدول 3. اثر روش خشک کردن بر کل باکتری‌های شیر و شمار سلول‌های سوماتیک (log10) در هر میلی‌لیتر در زمان‌های مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>P Value</th>
<th>SEM</th>
<th>شمار سلول‌های سوماتیک</th>
<th>کل باکتری‌های شیر</th>
<th>SEM</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/19</td>
<td>0/120</td>
<td>6/26</td>
<td>0/54</td>
<td>0/120</td>
</tr>
<tr>
<td>0/04</td>
<td>0/120</td>
<td>6/28</td>
<td>0/5</td>
<td>0/120</td>
</tr>
<tr>
<td>0/3</td>
<td>0/280</td>
<td>6/19</td>
<td>0/68</td>
<td>0/280</td>
</tr>
<tr>
<td>0/63</td>
<td>0/120</td>
<td>6/61</td>
<td>0/83</td>
<td>0/120</td>
</tr>
<tr>
<td>0/7</td>
<td>0/120</td>
<td>5/51</td>
<td>0/56</td>
<td>0/120</td>
</tr>
<tr>
<td>0/2</td>
<td>0/120</td>
<td>5/59</td>
<td>0/56</td>
<td>0/120</td>
</tr>
<tr>
<td>0/4</td>
<td>0/120</td>
<td>5/57</td>
<td>0/56</td>
<td>0/120</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. ناگهانی: 3 بار دوی‌ش در روز برای هفت هفته آخر شیردهی
2. تدریجی: 4 روز اول 2 بار و 3 روز بعد 1 بار دوی‌ش در روز برای هفت هفته آخر شیردهی

498
سنگال‌های سوماتیکی شیر در ۳ روز قبل از شکست و روز
شکست کرون تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. عدم تفاوت معنی‌دار بین دو
روش شکست‌کرون تدریجي و ناگهاني از لحاظ مانگین لگاریتم
کل باکتری‌های شیر احتمالی به دلیل قاپین مطابق تولید
در هنگام شکست‌کرون و کاهش نرخ شیر از سرپرست‌های
و به دنبال آن تغییر بازونش‌های محلی به درون پستان است
(۳۲). راجلا شولر و همکاران نشان دادند که مطابق تولید
در هنگام شکست‌کرون با میزان بروز عفونت درون پستان در
هنگام زایمان، بطوری که افزایش هر ۵ کیلوگرم
تولید شیر در هنگام شکست‌کرون (میانگین تولید شیر
کیلوگرم) میزان عفونت درون پستانی را در هنگام زایش به
میزان زایش افزایش می‌دهد. در این مطالعه روش شکست‌کرون
داما که کته دو مر به (۸۳) مطالعه صورت گرفته توسط
نپتون در کارگاهی با طول دوره شکست ۶۰ روز نشان داد
که میزان عفونت درون پستانی در کارگاهی شکست‌شده به
روش تدریجی ۲۲ درصد کمتر از نشان‌های بود. روش شکست‌کرون
تدریجی در این مطالعه به صورت بود که کاهش ۷
روز قبل از شکست‌کرون روزی بیکار دوشیده شده و سپس به
دریافت آنتی‌بیوتیک شکست‌می‌شدن (۱۷). بوسه و همکاران
گزارش کردند که تفاوت تجربی در رشد بازونش‌های میوتر در
بروز و پستان در شرایط آزمایشگاهی بین دو روش
شکست‌کرون تدریجی و ناگهانی شکست‌کرون وجود دارد
(۹). شمار سنگال‌های سوماتیکی شیر در دو روش شکست‌کرون تدریجی
و ناگهانی در طی شکست‌کرون، زایش و یک هفته پس از آن در
جدول ۳ کارگاه شده است. میانگین شمار سنگال‌های سوماتیکی
شیر در دو روش شکست‌کرون ناگهانی و تدریجی به ترتیب
در هر میلی‌لیتر، کم می‌شود (log۰/۵) ۵.۷۱ و
یک نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دو روش شکست‌کرون
تدریجی و ناگهانی از لحاظ مانگین کل سنگال‌های سوماتیکی
شیر وجود دارد. بطوری که شمار سنگال‌های سوماتیکی
شیر در (۹) کاهش شده بود در نشان‌های بیشتر از روش تدریجی
بود (log۰/۵) پراکنده و

کل باکتری‌های شیر بین کاری‌های جلو و
شکل 1. رابطه بین کل باکتری‌های شیر با شمار سولون‌های سوئماتیک در طی خشک‌کردن و یک هفته پس از آن

 выполнен حاضر نیز غلافت لاکتوکوئین در هر دو گروه بطور معنی داری 1 و 2 هفته قبل از زایش افزایش یافته که غلافت آن در تشخیص پستان گاهاویکی به به روش تدریجی خشک شده به طور معنی داری بالاتر از روش ناگهانی بود. این نتایج همگام گزارش کردن که غلافت لاکتوکوئین در تشخیص پستان گاوها خشک کردن به روش ناگهانی 14 و 28 روز قبل از زایش به طور معنی داری افزایش یافته. دلیل ممکن خشکی در این طول دوره خشکی در 60 روز پس از منعی‌گیری از کاری‌تیه‌ها 14 روز قبل از خشک کردن، روز خشک کردن 14 و 28 روز قبل از زایش و 14 و 28 روز پس از افزایش صورت گرفت (1). این افزایش غلافت لاکتوکوئین را می‌توان به افزایش مرتب جدید لاکتوکوئین توسط سولون‌های پوستی پستان در طی پسروی مرتب دانست (22). لاکتوکوئین دارای اثر ضد میکروبی با طیف وسیع است و از طریق سوزن‌های قدرت داره لاکتوکوئین با طیف وسیع است و از طریق میکروبی با طیف وسیع است و از طریق منعی‌گیری هم محیط سبب کاهش و توقف رشد باکتری‌ها و کاهش میزان آن محیط سبب کاهش و توقف رشد باکتری‌ها می‌شود (12). افزایش غلافت لاکتوکوئین در طی پسروی پستان سبب کاهش سولون‌های درون پستانی می‌شود (12). با توجه به بالا بودن غلافت لاکتوکوئین در عقب وجود دارد و میزان کل باکتری‌های شیر در کاری‌تیه‌های عقب به طور معنی‌داری نسبت به کاری‌تیه‌های جلو بیشتر بود (1/25). نازکی و همگام گزارش کردن که موقعیت کاری‌تیه‌ها در زمان عفونت درون پستانی نشان می‌دهد و کاری‌تیه‌های عقب نسبت به کاری‌تیه‌های جلو در هنگام خشک‌کردن عفونت بیشتری نشان می‌دهد. البته ایجاد کل باکتری‌های شیر احتمالاً به دلیل تماس بیشتر کاری‌تیه‌های عقب با مقدار و پاتوژن‌های محیطی است و احتمال نفوذ پاتوژن‌های محیطی را به درون کاری‌تیه‌های عقب بیشتر می‌کند (14). میانگین غلافت لاکتوکوئین در اولین روز در طی خشک کردن، زایش و یک هفته پس از آن در 4 نشان داده شده است. نتایج نشان داد که نفوذ معنی‌داری بین دو روش خشک‌کردن ناگهانی و تدریجی از نظر میانگین غلافت لاکتوکوئین رشته‌ها (به ترتیب 15/1 و 18/8 میلی‌گرم در میلی‌اسم) یک و دو هفته قبل از زایش وجود دارد (1/5/0). در حالی که به غلافت لاکتوکوئین رشته‌ها دو روش در 3 و 7 روز قبل از خشک‌کردن، روز خشک‌کردن و یک هفته پس از زایش تفاوت معنی‌داری مشاهده نشده. در
جدول 2. اثر روش خشک کردن بر غلظت لاکتوز در میلی‌گرم در میلی لیتر (میلی‌گرم در میلی لیتر) در زمان‌های مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>P Value</th>
<th>SEM</th>
<th>شاخص‌های بیانگر سلامت پستان</th>
<th>تدریجي</th>
<th>ناکاهاني</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.957</td>
<td>0.000</td>
<td>0.003</td>
<td>0.938</td>
<td>0.003</td>
</tr>
<tr>
<td>0.898</td>
<td>0.000</td>
<td>0.004</td>
<td>0.942</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td>0.915</td>
<td>0.000</td>
<td>0.005</td>
<td>0.931</td>
<td>0.003</td>
</tr>
<tr>
<td>0.914</td>
<td>0.000</td>
<td>0.015</td>
<td>0.925</td>
<td>0.003</td>
</tr>
<tr>
<td>0.914</td>
<td>0.000</td>
<td>0.016</td>
<td>0.924</td>
<td>0.003</td>
</tr>
<tr>
<td>0.914</td>
<td>0.000</td>
<td>0.017</td>
<td>0.923</td>
<td>0.003</td>
</tr>
<tr>
<td>0.914</td>
<td>0.000</td>
<td>0.018</td>
<td>0.922</td>
<td>0.003</td>
</tr>
<tr>
<td>0.914</td>
<td>0.000</td>
<td>0.019</td>
<td>0.921</td>
<td>0.003</td>
</tr>
<tr>
<td>0.914</td>
<td>0.000</td>
<td>0.020</td>
<td>0.920</td>
<td>0.003</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. تدریجی: 2 روز اول 2 زن و 3 روز بعد از ختایی روز روزی آنها را هم‌بندی می‌کردند.
2. ناکاهاني: 3 بل دو پا در روز برای هفتگه آخر شیردهی

سپاسگزاری

در تشخیص پستانی گاو‌های که به روش تدریجی خشک شدند و بیدار شدند، وسیله تدوین دانشگاه صنعتی اصفهان برای تامین مالی پروژه و آقای مهندس ابراهیم قاسمی به سبب همکاری ایشان در این پروژه کمال سپاسگزاری را داریم.

منابع مورد استفاده

feed intake of Holstein cows given short (30-d) or normal (60-d) dry periods. J. Dairy Sci. 86: 2030-2038.


