

سلامت انسان؛ ایمنی در سیلو بی هزینه اما حیاتی

مقدمه

در بسیاری از گاوداری‌ها، سیلوها به عنوان شریان حیاتی ذخیره‌سازی علوفه نقش کلیدی دارند. اما همان قدر که نقش سیلوها در تأمین تغذیه دام حیاتی است، خطرات ناشی از عدم رعایت نکات ایمنی در اطراف سیلو نیز می‌تواند تهدیدی جدی برای جان کارگران، مدیران، و حتی دام‌ها باشد. سالانه گزارش‌های متعددی از حوادث مرگبار یا آسیب‌های ناشی از سقوط، خفگی در اثر گازهای سیلو، یا گرفتار شدن در ماشین‌آلات برداشت و فشرده‌سازی علوفه منتشر می‌شود. خبر خوب آن است که این حوادث با رعایت اصول ساده اما مؤثر ایمنی، به راحتی قابل پیشگیری هستند.

هدف این مقاله، ارائه نکات کاربردی، ساده و قابل اجرا برای مدیران گله‌ها و کارشناسان گاوداری در خصوص ایمنی سیلوها است؛ نکاتی که رعایت آن‌ها می‌تواند جان انسان‌ها را نجات دهد، سلامت دام‌ها را تضمین کند و بهره‌وری واحد را افزایش دهد.

➤ گازهای سیلو: قاتل خاموش

فرایند تخمیر علوفه در سیلوهای عمودی، منجر به تولید گازهایی می‌شود که در کوتاه‌ترین زمان ممکن می‌توانند مرگ‌آفرین باشند. از جمله مهم‌ترین این گازها، دی‌اکسید نیتروژن (NO_2) و دی‌اکسید کربن (CO_2) هستند که همگی بی‌رنگ اما بسیار سمی‌اند.

اقدامات ایمنی پیشنهادی:

- از ورود به سیلو در ۲۴ تا ۷۲ ساعت نخست پس از ذخیره‌سازی علوفه خودداری شود.
- پیش از ورود، از سیستم‌های تهویه یا فن‌های قوی استفاده شود.
- استفاده از ماسک‌های فیلتردار (نظیر ماسک‌های اسکات) برای ورود ضروری است.
- در صورت بروز علائمی چون سرفه، گیجی، یا تنگی نفس، بلافاصله فرد را خارج کرده و به پزشک مراجعه شود.

➤ پیشگیری از سقوط در سیلو

خطر سقوط از بالای سیلو یا دیواره‌های ذخیره‌سازی یکی از رایج‌ترین حوادث در گاوداری‌هاست که گاهی منجر به شکستگی، فلج یا حتی مرگ می‌شود.

راهکارهای پیشنهادی:

- استفاده از نرده‌های محافظ در لبه دیواره‌های سیلو.
 - عدم راه رفتن روی علوفه‌های سست و ذخیره‌نشده.
 - در زمان کار روی سیلو، حتماً از کمربند ایمنی استفاده کنید.
 - آموزش کارگران در زمینه کار در ارتفاع الزامی است.
- مدیریت ماشین‌آلات برداشت و بسته‌بندی علوفه

یکی از مهم‌ترین منابع خطر، گیر کردن دست، لباس یا بدن در قطعات چرخان ماشین‌آلات نظیر تراکتور، واگن یا تسمه‌های انتقال‌دهنده است.

نکات کلیدی:

- هنگام تعمیر یا تنظیم ماشین‌ها، دستگاه را خاموش کرده و کلید را از جا درآورید.
- استفاده از لباس کار چسبان، بدون بند و آویزان برای جلوگیری از گیر کردن در تجهیزات الزامی است.
- محافظ‌های چرخ‌دنده و تسمه حتماً نصب و کنترل شود.
- تجهیزات حفاظتی فردی (PPE) از جمله دستکش، عینک و کفش ایمنی فراموش نشود.

➤ خطر ریزش علوفه فشرده‌شده

علوفه‌هایی که به‌صورت عمودی در سیلو فشرده شده‌اند، ممکن است به‌طور ناگهانی ریزش کنند. این خطر به‌خصوص در سیلوهای برجکی که علوفه تا ارتفاع زیاد ذخیره شده وجود دارد.

اقدامات پیشگیرانه:

- از ایستادن در مقابل سطح عمودی علوفه سیلو خودداری شود.
- هنگام برداشت، علوفه را از قسمت بالاتر به پایین تخلیه کنید.
- کودکان و افراد کم‌تجربه از محل سیلو دور نگه داشته شوند.
- استفاده از بیل یا وسایل طول‌دار برای جدا کردن علوفه بسیار مؤثر است.

➤ آموزش و فرهنگ‌سازی در میان کارکنان

اطلاع‌رسانی مداوم به کارکنان و ایجاد فرهنگ ایمنی می‌تواند از بروز بسیاری از حوادث پیشگیری کند.

پیشنهادهای اجرایی:

- در ابتدای فصل سیلو کردن، جلسه آموزشی با حضور همه کارکنان برگزار شود.
- بروشورهای ایمنی به زبان ساده در محل کار نصب شود.
- خط تماس اضطراری با مراکز درمانی در دفتر مزرعه نوشته و در دسترس باشد.
- افراد تازه‌وارد حتماً قبل از شروع کار، تحت آموزش قرار گیرند.

➤ مدیریت خستگی و کاهش خطرات ناشی از بی‌توجهی

بسیاری از حوادث زمانی رخ می‌دهند که کارکنان خسته‌اند، خواب کافی ندارند یا برای انجام سریع کارها عجله دارند.

اقدامات مدیریتی:

- زمان‌بندی کاری به‌گونه‌ای باشد که افراد بیش از ۸ ساعت متوالی کار نکنند.
- غذا و استراحت در ساعات معین در نظر گرفته شود.
- وجود محل استراحت خنک و تمیز در نزدیکی سیلو برای استراحت کارگران ضروری است.
- از کارکنان خواسته شود در صورت احساس خستگی شدید، ادامه کار را متوقف کنند.

➤ کنترل دسترسی و ایمنی شبانه

کار در اطراف سیلو در ساعات شب یا تاریکی نیز خطراتی در پی دارد، از جمله سقوط، برخورد با تجهیزات یا گم شدن در محوطه مزرعه.

توصیه‌های اجرایی:

- روشنایی مناسب در اطراف سیلو و ماشین‌آلات فراهم شود.
- عبور و مرور شبانه فقط با هماهنگی مسئول شیفت انجام شود.
- تجهیزات روشنایی قابل حمل در اختیار هر گروه کاری شبانه قرار گیرد.

➤ فاصله‌گذاری ایمن ماشین‌آلات

ماشین‌آلات سیلوکن و تراکتورها باید با فاصله مناسب از هم و از ورودی سیلو قرار گیرند تا از برخورد، انحراف یا گیر کردن جلوگیری شود.

نکات مهم:

- ورودی سیلو با رنگ یا تابلو علامت‌گذاری شود.
- از توقف ماشین در سراشیبی یا نزدیکی لبه سیلو خودداری شود.
- ماشین‌ها هنگام پارک باید ترمز دستی داشته باشند و چرخ‌ها با گوه مهار شوند.

نتیجه‌گیری

رعایت ایمنی در سیلو، نه تنها باعث حفظ جان و سلامت کارکنان می‌شود، بلکه بهره‌وری کل مزرعه را افزایش می‌دهد. نکاتی که در این مقاله بیان شد، همگی قابل‌اجرا، کم‌هزینه و در عین حال مؤثر هستند. مدیران گاوداری باید این موارد را در جلسات روزانه، برنامه‌های آموزشی و شیوه‌نامه‌های کاری مزرعه بگنجانند. پیشگیری همیشه ساده‌تر و ارزان‌تر از درمان است.

منبع:

Hower, Kasey. (2024). Practicing Silage Safety is Priceless. *Progressive Dairy*, August.

مجله گاودار شماره ۳۱۶