



استفاده از تکنیک‌های مدرن در محصولات دامی؛ به منظور رفاه انسان و حیوانات،

بخش دوم کاربرد تکنولوژی های روز در مشاهده و ارزیابی وضعیت سلامت دامی

امروزه با توجه به سازگاری بخش دامی با تکنولوژی های نوین رابطه معکوس بین تعداد دام های هر گله و تعداد گله ها وجود دارد در حالی که رابطه مستقیمی بین این تعداد و معضلات تولید گزارش شده است. تمامی این معضلات در بخش سلامت دام از طریق استفاده از تکنولوژی های عصر جدید قابلیت برطرف شدن دارند، زیرا که این تکنولوژی ها نتیجه ی استفاده از یافته هایی است که در سال ۱۹۸۰ و پس از اتوماتیک شدن دامداری ها (شیردوشی، سلامت و مدیریت) منجر به سودرسانی بالایی از طریق کاهش خطاهای انسانی در دامداری های بزرگ و متوسط شد. با پیشرفت نوآوری ها در زمینه تکنولوژی، بار کاری دامداران کاهش پیدا کرده و از طرفی تولید دام ها به شکل قابل ملاحظه ای بهبود یافته است. شناسایی دام ها از طریق امواج رادیویی (RFID) روشی نوظهور برای ردیابی دام ها خصوصا آنهایی که در میان گله گم شده اند و همچنین روشی برای ارزیابی جداول واکسیناسیون به صورت مرتب می باشد. تصویر برداری دمایی^۱ تغییرات پویایی را در دام های گله از طریق تشخیص مراحل پیش- بالینی بیماری های مختلف ایجاد کرده است. علاوه بر این ها تصویر برداری دمایی این قابلیت را به ما می دهد تا بتوانیم عارضه های مزمن را در گله ها و همچنین حیات وحش از فاصله ای امن تشخیص داده و از آسیب به خود و دام ها جلوگیری کنیم. تشخیص به موقع مراحل اولیه بیماری هایی مانند ورم پستان، التهاب ها و لنگش به ما در کاهش زیان های اقتصادی کمک می کند. تصویر برداری دمایی همچنین در یافتن بره ها و گوساله های سرگردان در شرایط تاریکی مطلق نیز به کار می آید. صنعت دامپروری امروزه به یک صنعت سود ده تبدیل شده است اما کنترل سلامت دام ها هنوز هم یک نگرانی عمده در این صنعت است. برای برطرف کردن معضلات سلامتی یک سیستم کنترل سلامت بی سیم ابداع شده است که از طریق آن فاکتور های حیاتی نشخوار کنندگان مانند دما، PH ادرار و وضعیت زخم ها قابل ارزیابی است. به این سیستم ارزیابی "شبکه بی سیم حس گرهای بدن یا WBSN"^۲ گفته می شود که با استفاده از آلام های هشدار دهنده ای که به سنسور هایی بر روی بدن متصل اند کار می کنند و هر گونه تغییرات شدید را در پارامتر های حیاتی گاو گزارش می دهند. حسگر های RGB^۳ قادرند تا تغییرات را در طول مراحل اولیه زخم ها از طریق کنترل تغییر رنگ شناسایی کنند. این در حالی است که این حسگر ها می توانند با کمک حسگر های حرارتی در سطح گله در تشخیص و کنترل FMD نیز کمک کننده باشند. ارزیابی دمای شکمبه از راه دور به عنوان ابزاری برای تشخیص زود هنگام بیماری ها در گاو های گوشتی به کار رفته است. نژاد انگوس^۴ ۲۴ هنگامی که با بیماری ویروسی اسهال گاوی BVDV و پاتوژن BRD مواجه شده، رابطه ی مشخصی را بین تغییرات دمای رکتال و تغییرات دمای شکمبه نشان داده است. یافته ها به طور میانگین فقط ۰.۱۳ درجه سانتی گراد بین این دو دما تفاوت را نشان می دهند. بنابراین محتویات شکمبه می تواند به عنوان منبع بالقوه ای برای تشخیص حالات مضر برای سلامت گاو به کار رود. استفاده از بیومارکر ها ضرورتی اجتناب ناپذیر است چرا که رابطه ی مستقیمی بین تغییرات پروفایل این

¹ Thermal imaging

² Wireless Body Sensing Network

³ Red Green Blue

⁴ 24 Angus



بیومارکر ها با تغییرات شاخص های سلامتی دام که نتیجه فعالیت عوامل بیماری زا است وجود دارد. هم چنین این نوآوری در زمینه ی بیومارکر ها، می تواند آغاز راه تکنولوژی های پساژنومی⁵ باشد که قادرند با دقت بالا بیومارکرهای خاصی را در مولکول های درون بافت یا مایعات بدن شناسایی کنند. پیشرفت در زمینه ی این بیومارکر ها و تقویت انواع اختصاصی آن ها که قابلیت شناسایی متابولیت های بدن، پروتئین های بدن و مواد حاصل از رونوشت سلولی را دارند، می تواند در ارزیابی وضعیت سلامت دام و یافتن بیماری های مزمن کمک کننده باشد. روش هایی که امروزه در سطح گله برای ارزیابی وضعیت سلامت دام ها به کار می رود از آن جایی که اطلاعات بسیار اندکی در اختیار ما قرار می دهند و نیازمند سرویس های دامپزشکی زیادی برای کنترل بیماری ها می باشند، بسیار ناکافی اند. اخیرا یک پروتکل کنترل از راه دور جهت بررسی وضعیت سلامت حیوان و جمع آوری مرتب اطلاعات پیرامون وضعیت سلامتی دام ها، در حال توسعه است. مصرف کنندگان گوشت در سراسر دنیا امروزه از عوامل پخش گوشت این انتظار را دارند تا با کنترل گوشت بتوانند در کنترل بیماری هایی مانند FMD، شاربن ، جنون گاوی و سایر بیماری ها موثر باشند. بنابراین ردیابی دامپرووری ها به زودی اجباری خواهد شد. سیستم کنترل از راه دور قادر است تا پارامتر های وسیعی را به صورت مرتب سازماندهی کند که شامل پارامتر های محیطی (دما و رطوبت) پارامتر های زیستی (دما و ضربان قلب) و پارامتر های حرکتی حیوانات مانند GPS که شامل مکان و ردیابی حیوانات است، می شوند.

Ali W, Ali M, Ahmad M, Dilawar S, Firdous A, Afzal A. Application of Modern Techniques in Animal Production Sector for Human and Animal Welfare. Turkish Journal of Agriculture: Food Science and Technology.8:457-463,2020

⁵ post-genome technology
herdhealthier@gmail.com