



## واکسن‌های قلبی و مشکلات ناشی از آن

افشین حاجی زاده<sup>۱\*</sup>، محمد حسین فلاح مهرآبادی<sup>۲</sup>

۱- محقق، رئیس گروه انطباق مقررات و ممیزی موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

۲- عضو هیات علمی (دانشیار)، معاون تحقیقات و فناوری موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

\* نویسنده مسئول: افشین حاجی زاده [afshin568@yahoo.com](mailto:afshin568@yahoo.com)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰-۰۱-۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰-۰۲-۳۰

### چکیده

صنعت دام و طیور در ایران، از نظر سرمایه در گردش و میزان اشتغال‌زایی، دومین صنعت پس از نفت و گاز می‌باشد از این رو حفظ و نگهداری این سرمایه مولد بسیار مهم و ضروری است. واکسیناسیون یکی از ساده‌ترین، بی‌ضررترین، کم‌هزینه‌ترین و موثرترین روش‌ها برای مبارزه و ریشه‌کنی بیماری‌های عفونی می‌باشد. یکی از معضلات و مشکلاتی که جوامع با آن مواجه هستند وجود واکسن‌های قلبی در بازار مصرف می‌باشد. این فرآورده‌ها هر چند از نظر ظاهری شبیه واکسن‌های مرغوب و دارای اصالت می‌باشند ولی معمولاً با کیفیت کم، فاقد استاندارد لازم، فاقد گارانتی، بی‌خاصیت و احتمالاً مضر هستند. نداشتن آگاهی در این زمینه و خریداری و مصرف آن می‌تواند خسارت هنگفتی به بار آورد. از این رو به منظور حفاظت از سرمایه دامی کشور و جلوگیری از ضرر و زیان ناشی از مصرف واکسن‌های قلبی باید اطلاع‌رسانی کافی در این مورد به عمل آید.

### واژگان کلیدی

واکسن، قلبی، موسسه رازی

## بیان مسئله و اهمیت موضوع

واکسن یک فراورده بیولوژیک است که از جرم ضعیف شده و یا کشته شده عامل بیماری و یا قسمتی از محصول و یا پیکره آن (توکسین و یا پروتئین‌های مشتق شده از میکروارگانیسم) تشکیل شده و ایمنی فعال (اکتسابی) را علیه بیماری‌های عفونی القا می‌نماید. واکسن‌ها به منظور درمان و یا پیشگیری از بروز بیماری‌ها بکار می‌روند.

صنعت دام و طیور در ایران، از نظر سرمایه در گردش و میزان اشتغال‌زایی دومین صنعت پس از نفت و گاز می‌باشد (۲). آمار جمعیت دام و طیور ایران در سال ۲۰۱۹، به شرح جدول شماره ۱ می‌باشد:

بر اساس آمار سازمان غذا و کشاورزی (FAO)، ارزش تولیدات این صنعت در ایران و در سال ۲۰۱۸، حدود ۴۱ میلیارد دلار بوده است، از این رو حفاظت از این سرمایه عظیم و مولد، بسیار مهم و استراتژیک می‌باشد (۴).

موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی با تامین حدود ۶۰٪ واکسن‌های اجباری انسانی (۶ واکسن از ۱۰ واکسن اجباری)، ۹۰٪ واکسن‌های دامی (۱۶ واکسن) و ۳۰٪ واکسن‌های طیور (۱۶ واکسن) مورد نیاز کشور، سالیانه از خروج ۵۰۰ میلیون دلار ارز از کشور جلوگیری می‌نماید (جدول شماره ۲).

یکی از معضلات و مشکلاتی که جوامع با آن مواجه هستند وجود واکسن‌های تقلبی در بازار مصرف می‌باشد. این فراورده‌ها هر چند از نظر ظاهری و نام شبیه واکسن‌های مرغوب و دارای اصالت می‌باشند ولی معمولاً با کیفیت کم، فاقد استاندارد لازم، فاقد گارانتی، بی‌خاصیت و احتمالاً مضر هستند (۳).

سود بالا، عدم نیاز به داشتن ماشین‌آلات پیچیده و پرهزینه، تقاضای بالای بازار و ... باعث شده است که در چنین شرایطی، صنعت دارو و واکسن بیشتر مورد توجه سودجویان، فرصت‌طلبان و دلالان قرار گیرد.

مهم‌ترین دلیل عرضه واکسن‌های تقلبی به بازار مصرف در ایران، تقاضای بالا و کمبود واکسن در بازار مصرف می‌باشد.

این کمبود دلایل مختلفی دارد از جمله:

۱- نداشتن بضاعت مالی و امکانات کافی تولیدکننده برای اشباع بازار و تامین نیاز مصرف‌کننده

۲- کاهش تولید به دلیل افزایش قیمت مواد اولیه، افزایش دستمزد و در نتیجه بالا رفتن قیمت تمام شده

۳- افزایش قیمت ارز، کاهش ارزش پول ملی و تمایل به قاچاق واکسن‌های تولید شده به خارج از کشور علیرغم تولید به میزان نیاز کشور

۴- به صرفه نبودن واردات واکسن‌های مشابه به دلیل قیمت بالای ارز، قوانین تجاری و گمرکی

۵- احساس نگرانی از آینده و در نتیجه تشدید تقاضا از سوی مصرف‌کنندگان و در نتیجه بالا رفتن نیاز کاذب در بازار

۶- کاهش عرضه واکسن به بازار به دلیل انتظار برای افزایش قیمت فروش

۷- نبود نظارت کافی از سوی مراکز نظارتی و احتکار واکسن و سوءاستفاده توسط دلالان

بروز این شرایط و نیاز دامداران/مرغداران به تهیه واکسن، ناگزیر آنها را ناخواسته به سمت تامین نیاز خود از بازار سیاه دلالان می‌کشاند. در اکثر موارد، واکسن‌های عرضه شده از سوی دلالان (حتی به شرط عرضه واکسن‌های دارای اصالت) به دلایل زیر فاقد کیفیت لازم می‌باشند:

۱- نبود امکانات و تجهیزات زنجیره سرد در دلالان خرده پا (جهت حمل و نقل و نگهداری واکسن)

۲- جابجایی واکسن به صورت مخفیانه و اشکال نامتعارف، بدون رعایت شرایط لازم (دور از نور و در زنجیره سرد) به علت قاچاق قلمداد شدن آن در موارد کمبود

۳- عرضه واکسن‌های تاریخ گذشته و غیر قابل مصرف به علت سودجویی و سوءاستفاده دلالان

۴- عرضه ظروفی که فقط از نظر ظاهر شبیه واکسن است و فاقد کیفیت و استاندارد لازم می‌باشند.

این شرایط دامداران و مرغداران را نیز متاثر نموده و به دلیل عدم ثبات در بازار، سرمایه ایشان با تهدید مواجه می‌گردد. واکسن تقلبی، به دلیل متاثر نمودن بهداشت و سلامت

جدول شماره ۱- تعداد دام و طیور ایران در سال ۲۰۱۹ (۴).

تعداد تک سمیان (راس)	تعداد نشخوارکنندگان بزرگ (راس)	تعداد شتر (نفر)	تعداد نشخوارکنندگان کوچک (راس)	تعداد طیور صنعتی (قطعه)
۱/۸۴۶/۲۱۵	۵/۲۶۶/۳۵۳	۱۳۷/۲۵۰	۵۶/۳۳۸/۰۹۸	۱/۰۹۵/۹۵۰/۰۰۰

- ۵- سلب اعتماد دامداران و مرغداران  
 ۶- زیر سوال رفتن محصولات و در نتیجه ضرر اقتصادی شرکت‌های تولیدکننده واکسن  
 ۷- زیر سوال رفتن مراکز واکسیناسیون و هدر رفتن زحمات ایشان

### راهکار

- ۱- همیشه واکسن مورد نیاز خود را از مراکز معتبر و دارای پروانه رسمی از سازمان دامپزشکی کشور و نمایندگی‌های بخش مجاز تهیه نموده و هرگز آن را از افراد متفرقه نخرید.  
 ۲- همیشه به هنگام خرید، با مشاهده و بررسی ظاهری واکسن (بطری، درپوش، رنگ، میزان شفافیت/کدورت)، برچسب و مندرجات آن (شماره سری ساخت و تاریخ انقضا) و مقایسه آن با موارد قبلی، از اصالت آن اطمینان حاصل نمایید (تصویرهای شماره ۱ و ۲).  
 ۳- ممکن است به دلایلی، رنگ بچ‌های مختلف یک واکسن در حد کم تغییر کند، ولی هرگز واکسنی را که

جوامع انسانی و دامی، بسیار خطرناک بوده و عواقب وخیمی را به دنبال دارد. خسارات اقتصادی این معضل بخصوص در شرایط بروز بیماری‌های همه‌گیر در دام و طیور بسیار بالا بوده و می‌تواند منجر به ورشکستگی دامداران و مرغداران زحمتکش گردد.

### آسیب‌ها و عوارض احتمالی ناشی از مصرف واکسن‌های تقلبی

- ۱- عدم تاثیر واکسن و در نتیجه مستعد بودن دام‌ها برای درگیری با بیماری  
 ۲- بروز عفونت در ناحیه تزریق و یا در کل بدن به علت غیر استریل بودن محتوای واکسن  
 ۳- ضرر اقتصادی دامداران و مرغداران و صنعت پرورش دام و طیور کشور بر اثر تلفات و خسارت‌های متعاقب  
 ۴- شکست برنامه‌های مرتبط با مدیریت و پیشگیری از بیماری

جدول شماره ۲- لیست واکسن‌های دام و طیور تولیدی موسسه رازی (۱).

ردیف	واکسن‌های دام	ردیف	واکسن‌های طیور
۱	واکسن شاربن	۱	واکسن نیوکاسل B1
۲	واکسن پاستورلوز گاوی	۲	واکسن نیوکاسل مقاوم به حرارت
۳	واکسن آگالاکسی	۳	واکسن لارنگوتراکیت
۴	واکسن شاربن علامتی	۴	واکسن آبله طیور
۵	واکسن انتروتوکسمی	۵	واکسن نیوکاسل لاسوتا
۶	واکسن قانقاریا	۶	واکسن برونشیت H120
۷	واکسن Rev.1	۷	واکسن پاستورلوز طیور
۸	واکسن ایریبا دز کامل	۸	واکسن گامبورو
۹	واکسن ایریبا دز کاهیده	۹	واکسن روغنی انفلوآنزا
۱۰	واکسن PPR	۱۰	واکسن روغنی نیوکاسل - انفلوآنزا
۱۱	واکسن آبله بزی	۱۱	واکسن روغنی نیوکاسل
۱۲	واکسن آبله گوسفندی	۱۲	واکسن نیوکاسل کلون
۱۳	واکسن پنومونی واگیر	۱۳	واکسن لاسوتا - H120
۱۴	واکسن تب برفکی	۱۴	واکسن B1-H120
۱۵	واکسن تیلریوز گاو	۱۵	واکسن آبله قناری
۱۶	واکسن کزاز اسب	۱۶	واکسن برونشیت IB12IR

موجود باید کاملاً کف و یال را پوشانیده، سطح آن صاف و بدون ترک خوردگی بوده و ضخامت آن یکنواخت و رنگ قرص، یک دست سفید باشد. از مصرف واکسن‌هایی که دارای قرص مجاله شده و قهوه‌ای رنگ باشد خودداری نمایید.

### توصیه ترویجی

با توجه به شرایط اقتصادی موجود در کشور و به دلیل ارزان بودن اقلام بسته‌بندی (بطری، برچسب، درپوش و سرپوش) نسبت به قیمت واکسن، تمایل سودجویان و فرصت‌طلبان برای سو استفاده افزایش یافته و متأسفانه واکسن‌های تقلبی را به وفور تولید و در سطح بازار عرضه می‌نمایند. هر چند شناسایی، جمع‌آوری و برخورد با عوامل تولید، عرضه و

رنگی متفاوت دارد، خریداری و مصرف نکنید (تصویر شماره ۱).

۴- در صورت مشاهده اجسام خارجی و غیر عادی (مانند ذرات رنگی، دلمه) از خرید و مصرف واکسن خودداری نمایید.

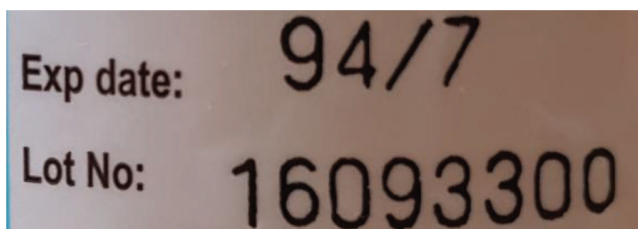
۵- هرگز واکسنی را که درپوش آلومینیومی آن کیپ نبوده و نشتی دارد، خریداری و مصرف نکنید (تصویر شماره ۳).

۶- در مورد واکسن‌های مایع که دارای ادجوانت بوده و یا به شکل سوسپانسیون هستند، بطری را بخوبی هم زده و میزان یکنواختی واکسن را بررسی نمایید. رسوب باید کاملاً از هم باز شده و بصورت یکنواخت در حجم واکسن توزیع شود در غیر این صورت از مصرف آن خودداری نمایید (تصویر شماره ۴).

۷- در مورد واکسن‌هایی که بصورت لیوفیلیزه هستند، قرص



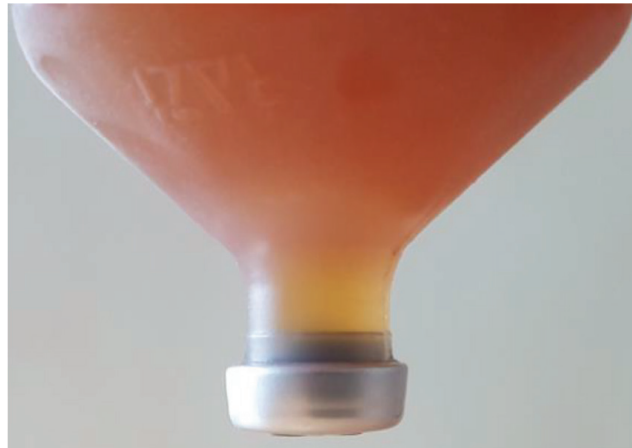
تصویر شماره ۱- تفاوت رنگ واکسن‌های مختلف.



تصویر شماره ۲- شماره سری ساخت و تاریخ انقضای واکسن.

مجاز تهیه و از مراجعه به دلالتان خودداری نمایند. از طرفی در صورت مواجهه با موارد مشکوک، بهترین اقدام استعلام از نمایندگی فروش فراورده‌های تولیدی موسسه رازی در استان‌ها و یا تماس با تلفن صدای مشتری در موسسه رازی

فروش، جزو وظایف مراکز نظارتی می‌باشد ولی بهترین نتیجه وقتی حاصل می‌گردد که با افزایش آگاهی و فرهنگ‌سازی در میان دامداران و مرغداران، شرایط به گونه‌ای گردد که ایشان نیاز خود را صرفاً از مراکز معتبر و نمایندگی‌های فروش



تصویر شماره ۳- اطمینان از عدم نشتی واکسن.



تصویر شماره ۴- رسوب اجرام در کف بطری واکسن.

بازار کار می‌گردد.

۰۲۶-۳۴۵۰۲۸۵۲ می‌باشد.

کارخانجات تولیدکننده واکسن نیز باید تمهیداتی را برای به حداقل رسانیدن امکان تقلب اتخاذ نمایند از جمله استفاده از بارکد یا QR code، استفاده از اقلام بسته بندی انحصاری، گسترش مراکز توزیع و نمایندگی‌ها، اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی و ...

در این میان مراکز واکسیناسیون نیز وظیفه خطیری در این میان بر عهده دارند چرا که هر گونه اهمال در تهیه و خرید واکسن از مراکز مجاز، علاوه بر تحمیل خسارت‌های اقتصادی غیرقابل جبران به دامداران و بهداشت عمومی جامعه، منجر به بدنامی، سو سابقه و از دست دادن مشتریان و

### فهرست منابع

- ۱- حاجی‌زاده، افشین (۱۳۹۲)، واکسن و واکسیناسیون در دام
- ۲- ماهنامه اقتصادی کارانه (۱۳۹۶)، گفت و گوی کارایی با حامد زیبا تولیدکننده خوراک دام و طیور، شماره ۳۳.
- 3- Counterfeit consumer goods, [https://en.wikipedia.org/wiki/Counterfeit\\_consumer\\_goods](https://en.wikipedia.org/wiki/Counterfeit_consumer_goods).
- 4- Value of Agricultural Production, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QV>.

