

# ارتقاء امنیت زیستی در صنعت طیور



## فهرست

۳	گروه شرکت های خسرو مدیسا طب
۴	مقدمه
۷	Electrolyzed Oxidizing Water
۸	مکانیسم عمل
۹	مقایسه اسید هیپوکلروس و یون هیپوکلریت
۱۰	اهمیت آب سالم در صنعت مرغداری
۱۱	کاربرد EOW در صنعت طیور
۱۲	کاربرد EOW در صنعت کشتارگاه
۱۳	تأثیراتی های اخذ گردیده
۱۵	



## گروه شرکت‌های خسرو مدبیسا طب

گروه شرکت‌های خسرو مدبیسا طب به عنوان یکی از پیشگامان حوزه سلامت در بخش خصوصی فعالیت خود را در بهار سال ۱۳۷۶ آغاز نمود. این گروه با تمرکز بر ارتقاء سطح سلامت کشور و با بهره‌گیری از نیروی انسانی متخصص و مهندسی، از یک سو و سامانه‌های نوین و روزآمد مدیریت از سویی دیگر، توانست در مدتی نسبتاً کوتاه به جایگاهی ممتاز و سرآمد دست یابد.

**دپارتمان تخصصی بهداشت محیط و سلامت آب گروه خسرو مدبیسا طب**، فعالیت خود را در سال ۱۳۸۴ آغاز نمود. رویکرد این گروه در طی سالیان متعددی همواره استفاده از فناوری‌های نوین در زمینه سلامت با هدف ارتقاء سطح بهداشت و سلامت جامعه بوده است.

امروزه مفتخریم اعلام نماییم به عنوان تنها شریک تجاري کمپانی Envirolytic در ایران و با پشتونه مدیریتی دانش محور، توانسته ایم گام های بلندی در زمینه دستیابی به هدف والای اعتلا سطح بهداشت و کنترل بیماری‌های منتقل از طریق آب، هوا و غذا در حوزه سلامت برداریم.



## مقدمه

صنعت طیور در سراسر جهان به سمت تقاضا برای تولیدات عاری از بیماری پیش می‌رود و در این رابطه پاکسازی صحیح و مؤثرتر سالانهای مرغداری این اطمینان را ایجاد می‌کند که بیماری از گله ای به گله دیگر منتقل نشود و مصرف کننده رانیز در برابر بیماری هایی که از طریق غذا منتقل می‌شوند محافظت نماید.

ضد عفونی آب آشامیدنی، هوا، سطوح، ابزار و تجهیزات مورد استفاده در فارم های پرورش طیور و همچنین در کشتارگاه ها یکی از فاکتورهای مهم در کاهش بار میکروبی، کاهش مصرف آنتی بیوتیک ها و جلوگیری از انتشار آلودگی به مزارع و همچنین بین طیور خواهد بود.







## Electrolyzed Oxidizing Water

مواد ضد عفونی کننده به منظور کنترل عوامل بیماری را به صورت گستردۀ ای در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند با این حال در سال های اخیر عوامل ذکر شده در ذیل سبب محدودیت استفاده از آن ها گردیده است.

- افزایش مقاومت میکروارگانیسم ها
- سمیت (Toxicity)
- محدودیت مصرف
- افزایش هزینه ها
- بوی نامطبوع
- عدم امکان استفاده در حضور موجودات زنده
- محدودیت استفاده در آب آشامیدنی و مواد غذایی

به عنوان مثال در مورد استفاده از برخی مواد ضد عفونی کننده به دلیل زیان آور و سرطان زا بودن مواد مذکور برای انسان و حیوان می باشد در صورت استفاده آن ها از لباس های محافظت کننده از قبیل ماسک، عینک و محافظ چشم استفاده گردد. نکته مهم دیگر مقاومت میکروبی است که بر علیه گندздاهای مرسوم وجود دارد و می باشد ضد عفونی کننده ها را دائمًا تغییر داد. در خصوص استفاده از مواد ضد عفونی کننده ای که در حوضچه های ضد عفونی مورد استفاده قرار می‌گیرند باید توجه داشت به علت اینکه این مواد در محیط باز تحت تأثیر شرایط محیطی متفاوت از قبیل تغییر درجه حرارت در طی روز، افزایش میزان مواد آلی در آن، رقیق شدن آن ها در صورت بارندگی قرار می‌گیرند، این حوضچه ها به عنوان یک مکان بحرانی محسوب می‌گردد. بنابراین استفاده از ماده ضد عفونی کننده وسیع الطیف با قیمت مناسب و امکان پایش به منظور شارژ نمودن دائمی حوضچه های ضد عفونی کننده از نکات حائز اهمیت در کنترل بیماری ها می باشد. با عنایت به این امر که در اختیار قرار دادن ماده Electrolyzed Oxidizing Water به مرغداران مشکلات بهداشتی آن ها در خصوص رفع آلوودگی از فارم را کاملاً برطرف می گرداند و از طرف دیگر به دلیل دارا بودن مواد مؤثر مختلف و اینکه EOW با مکانیسم های مختلف میکروارگانیسم ها را از بین می برد و همچنین به دلیل Meta Stability، که در محیط زیست تجزیه می شود و تا کنون مقاومتی نسبت به آن گزارش نگردیده است این شرکت افتخار دارد با نصب و راه اندازی دستگاه های تولید ماده ضد عفونی کننده ویژه طیور گامی مؤثر در راستای موارد ذیل برداشته و خدمت شایانی به صنعت مرغداری کشور ارائه نماید.



## دستاوردها

- کاهش میزان تلفات
- کاهش مصرف آنتی بیوتیک ها
- بهبود ضریب تبدیل غذا
- کنترل بیماری های واگیردار منتقل از طریق آب، هوا و غذا
- افزایش میزان تولید فراورده های دامی سالم تر
- کاهش هزینه های این صنعت از نظر خرید، انبارداری و حمل و نقل مواد ضد عفونی کننده

محلول EOW حاوی مواد مؤثره کلر-اکسیژن کامپاند با pH خنثی و به عنوان یک ضد عفونی کننده سطح بالا، ایمن و وسیع الطیف می‌باشد، این محلول در دنیا به عنوان یک راهکار سبز مورد استفاده قرار می‌گیرد و با استفاده از الکترولیز کنترل شده در نسل جدید سل‌های ممبران دار با جداسازی آنولیت از کاتولیت (سود) تولید می‌گردد. قابل ذکر است که سدیم در قطب کاتد از محلول EOW جداسازی و خارج می‌گردد.

### مکانیسم عمل

تخریب پروتئین‌های دیواره سلولی تک یاخته‌ها و ایجاد اختلاف فشار اسمزی در داخل و خارج سلول، باعث ترکیدن سلول می‌گردد.

### مکانیسم عمل اثرات ضدویروسی EOW

- غیرفعال کردن پروتئین‌های سطحی ویروس
- تخریب Envelope ویروس‌ها
- غیرفعال کردن RNA و DNA ویروس‌ها

### مکانیسم عمل اثرات ضدبacterیایی EOW

- تخریب دیواره سلولی باکتری‌ها
- وقفه در سنتز پروتئین‌ها
- دکربوکسیلاسیون اکسیداتیو اسیدهای آمینه به نیتریت‌ها و آبدیدها
- واکنش با اسیدهای نوکلئیک، پورین و پیریمیدین
- ایجاد متابولیسم نامتعادل در نتیجه تخریب آنزیم‌های کلیدی



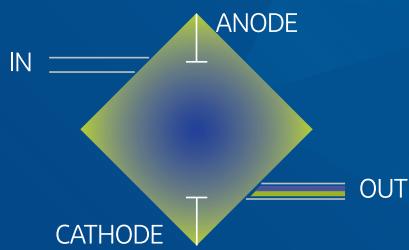
**envirolyte®**

## Anolyte Characteristics

**ORP/REDOX:** 850 - 950 | **pH:** 5 - 7.5 | **Active ingredient:** FAC 700 - 900 ppm

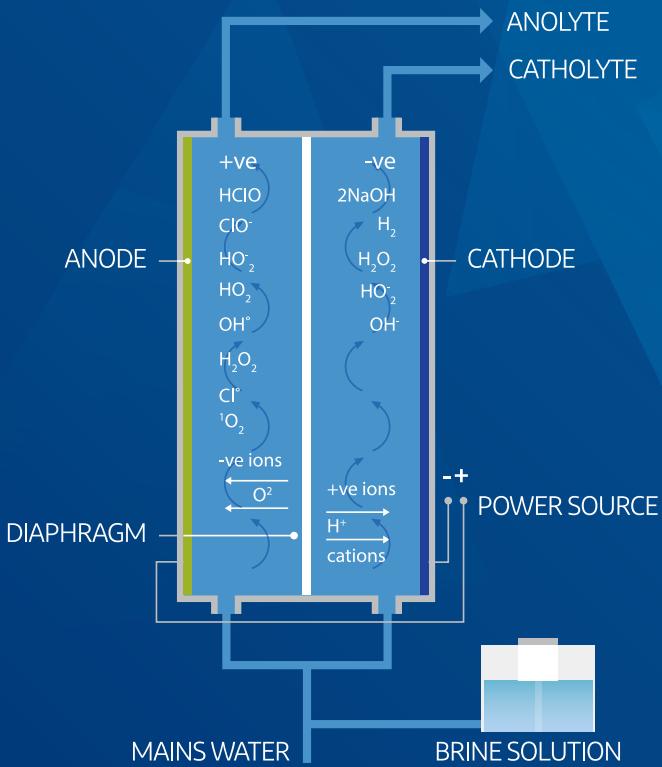
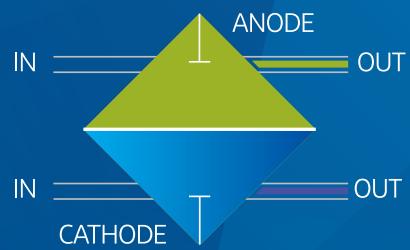
### STANDARD ELECTROLYSIS

I.E. GENERATION OF SODIUM HYPOCHLORITE



### ELECTROLYZED WATER

I.E. GENERATION OF ANOLYTE AND CATHOLYTE

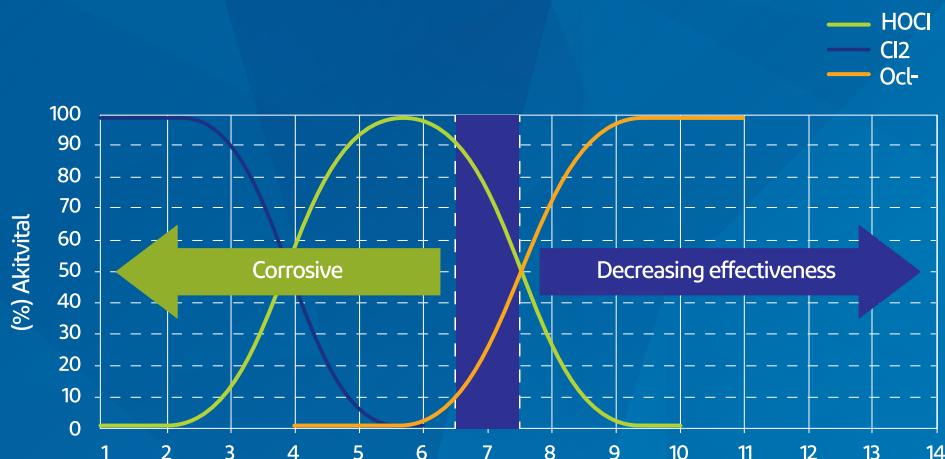


## مقایسه اسید هیپوکلروس (HOCl) و یون هیپوکلریت (OCl<sup>-</sup>)

اسید هیپوکلروس (HOCl) از نظر بار الکتریکی خنثی و یون هیپوکلریت ( $OCl^-$ ) دارای بار الکتریکی منفی می باشد. هردو ماده مؤثره فوق دارای خواص ضدغوفونی کنندگی می باشند. اسید هیپوکلروس واکنش پذیرتر بوده و ضدغوفونی کننده قوی تری نسبت به یون هیپوکلریت می باشد. در مرحله‌ی بعد اسید هیپوکلروس به اسید کلریدریک (HCl) و اتم اکسیژن (O<sub>2</sub>) که یک ضدغوفونی کننده بسیار قوی است شکسته می شود. خواص ضدغوفونی کنندگی EOW بر پایه قدرت اکسیداسیون اتم های آزاد اکسیژن و واکنش های جایگزینی کلر استوار است. قدرت اثر مواد ضدغوفونی کننده خانواده کلر بستگی به pH آن ها دارد. در محدوده pH اپتیمم میزان کلر آزاد بیش از ۰.۸٪ به صورت HOCl و کمتر از ۰.۲٪ به صورت  $OCl^-$  می باشد، که در این pH قدرت ضدغوفونی بالا حاصل می گردد. اسید هیپوکلروس (HOCl) سریع تراز یون هیپوکلریت ( $OCl^-$ ) عمل نموده و حدود ۳۰۰ برابر قوی تر می باشد.

هیپوکلریت سدیم (آب ژاول) دارای pH قلیایی، عدم سازگاری با بافت، دارای سدیم، ویسکوزیته بالا و عدم آبکشی آسان و قدرت ضدغوفونی کنندگی پایین تر نسبت به (HOCl) می باشد.

عدد ORP محلول هیپوکلریت سدیم بین ۵۰۰-۶۰۰ میلی ولت بوده که سرعت اثر و قدرت اثر آن را بسیار کاهش می دهد.



EOW طی شرایط کنترل شده و ایده آل تولید می گردد و با توجه به دارا بودن خواص فیزیکی و شیمیایی مناسب، pH محصول نهایی در محدوده خنثی قرار می گیرد. در این محدوده حداقل میزان کلر آزاد باقیمانده به صورت اسید هیپوکلروس که اصلی ترین ماده مؤثره این محلول است (۰.۸٪ تا ۰.۹٪) و یون هیپوکلریت در کمترین میزان (۰.۱٪ تا ۰.۲٪) بوده. ترکیبات کلردار در شرایط اسیدی دارای حداقل میزان خاصیت خورنده بوده و در حالت قلیایی قدرت اثر آن کاهش می یابد، لذا مطلوب ترین pH برای ترکیبات کلردار، به منظور افزایش ثبات ماده HOCl، قدرت اثر بالا و کاهش میزان خورنده، محدوده pH خنثی می باشد. همچنین لازم به ذکر است قدرت اثر محلول EOW تنها محدود به کلر آزاد نمی باشد چرا که سایر ترکیبات ارگانیک داخل این محلول سبب ایجاد اثرات سینرژیستی و در نتیجه افزایش قدرت اثر ضدغوفونی می گردد.

## اهمیت آب سالم در صنعت مرغداری و کاربرد EOW در ضدعفونی نمودن آن

آب یک ماده ضروری برای حیات موجودات زنده می باشد. علاوه بر کمیت آب، کیفیت آن نیز نقش بسزایی در سلامت و رشد گلهای طیور دارد. آبی که در مزارع مصرف می گردد می باشد پاک باشد. پس از ورود جوجه ها به سالن همواره یک برنامه پاکسازی و ضدعفونی مناسب خطوط آبرسانی (در طی فواصل خالی بودن سالن) لازم است. ضدعفونی دائمی آب و پاکسازی خطوط آبرسانی می تواند محافظتی را در برابر آلودگی ها و تشکیل بیوفیلم ها فراهم آورد. ثابت شده است که بیوفیلم ها در خطوط آبرسانی محل مناسبی برای رشد باکتری ها، ویروس ها و ... به منظور پنهان شدن از دسترسی مواد ضدعفونی کننده را فراهم می نمایند. از این رو یکی از بهترین استراتژی های مدیریت مزرعه ها در زمینه کنترل بیماری ها، کاهش مصرف آنتی بیوتیک و بهبود ضریب تبدیل غذا توجه به کمیت و کیفیت آب مزارع است. بهداشت آب در مزارع پرورش طیور از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد:

- آب آشامیدنی
- آب به منظور بهسازی
- آب مورد استفاده در سیستم خنک کننده

بدون داشتن یک آب سالم و بهداشتی، بهسازی و ضدعفونی سالن های طیور امکان پذیر نمی باشد. از طرف دیگر تأمین درجه حرارت مناسب محیطی، سبب سلامت طیور به خصوص در طی فصول گرم سال می گردد. پوشال های خنک کننده در سالن های مرغداری توسط آب آغشته می گردند و توسط فن ها هوا از مابین پوشال های خیس عبور نموده و به سمت مقابل سالن کشیده می شود. این مکان مرطوب (پوشال) محیط مناسبی به منظور تجمع قارچ ها، باکتری ها و آlg ها می باشد. استفاده از EOW سبب کنترل رشد میکروگانیسم ها در پدهای سلولزی شده در نتیجه کمک به کنترل و پیشگیری بیماری های قابل انتقال از راه هوا می گردد. استفاده از EOW به عنوان یک ماده ضدعفونی کننده قابل استفاده در آب آشامیدنی طیور پیامد ارتقاء کیفیت آب مصرفی از نظر بار میکروبی و کنترل بیوفیلم ها را در بر خواهد داشت.



## کاربرد EOW در مزارع اجداد، مرغ مادر و مزارع گوشتی، تخم گذار و پولت

- ضد عفونی آب مصرفی و مسیرهای انتقال آب به داخل سالن ها برای از بین بردن بیوفیلم ها در داخل خطوط و در نتیجه جلوگیری از گرفتگی نیبل ها در راستای ارتقاء کیفیت آب آشامیدنی طیور و کنترل بیماری ها
- امکان مه پاشی EOW در حضور طیور به دلیل عدم سمیت و بی خطر بودن
- استفاده در حوضچه های ورودی به سالن های پرورش
- ضد عفونی ماشین های ورودی به مزرعه
- آماده سازی سالن ها





## کاربرد EOW در صنعت کشتارگاه، قطعه‌بندی و صنایع بسته‌بندی

- گندزدایی آب شرب مورد استفاده در کشتارگاه‌ها و چیلرهای صنعتی طیور در راستای کنترل آلودگی‌های منتقل از طریق آب به لашه
- کنترل بیوفیلم در مخازن و خطوط آبرسانی
- گندزدایی سطوح از جمله دیوار، سقف، کف، محل سکوی تخلیه و باگیری طیور
- ضدغوفونی تجهیزات، لوازم و ابزار مورد استفاده در کشتارگاه‌ها و مراکز بسته‌بندی فرآورده‌های خام دامی
- ضدغوفونی دست، لباس، چکمه‌های کار و ...
- گندزدایی فاضلاب خروجی کشتارگاه جهت کنترل بار میکروبی خصوصاً کاهش COD و BOD
- استفاده از EOW به صورت یخ مابین فرآورده‌ها با افزایش ماندگاری محصول و افزایش کیفیت فرآورده‌های تولیدی گندزدایی هوای سالن‌ها
- کنترل آلودگی منتقل از طریق هوا در قسمت بسته‌بندی

## امکان تولید محلول EOW در سایت (OSG)



## امکان خرید و حمل و نقل محلول کنسانتره در ظروف بالک و بسته بندی



### **برخی مجوزهای بین المللی:**

- تأییدیه سازمان EPA در خصوص کارآیی اثر آنولیت بر روی ویروس‌های پوشش دار و بدون پوشش و سایر میکروارگانیسم‌ها
- تأییدیه FDA و ECHA در خصوص استفاده از محلول هیپوکلروس اسید برای موارد OTC به عنوان یک آنتی‌سپتیک
- تأییدیه NSF ANSI 61 آمریکا در خصوص گندزدایی آب شرب
- تأییدیه CE اتحادیه اروپا در کاربردهای پزشکی، دامپزشکی، آب شرب و سطوح در تماس با مواد غذایی





**دفتر مرکزی:**  
تهران، خیابان ملاصدرا، خیابان شاد  
بن بست جویبار، پلاک ۲۱  
کد پستی: ۱۴۳۵۷۹۱۹۸۶  
صندوق پستی: ۱۹۳۹۵ - ۶۶۸۶  
تلفن: ۰۱۱۷۳۴۵ -  
نمبر: ۸۶-۸۲۵۳۴

**Head Office:**  
No.21, Jooybar Alley, Shad St.,  
Molla Sadra St., Vanak Sq.,  
Tehran, Iran  
Tel: +98 21 41735  
Fax:+98 21 8608 2533

- [www.kmtmed.com](http://www.kmtmed.com)
- [contact@kmtmed.com](mailto:contact@kmtmed.com)
- [www.kmtmedshop.com](http://www.kmtmedshop.com)
- [Khosro Medisa Teb](#)
- [@kmtmed](#)