

مزایای استفاده از گاز ازن در صنعت مرغداری

قرنهایست طبیعت، هنگام صاعقه یا بوسيله پرتو فرابنفش خورشيد، ازن را به وجود می آورد و از خصوصيات ضدعفونی کننده آن برای پالایش آب، هوا و محیط زیست جانداران استفاده می کند. ازن یک ضدعفونی کننده بسیار انعطاف پذیر است و کاربرد بسیاری در ضدعفونی هوا، آب، محیط، لباس های کار، اجسام، لوازم و مواد مختلف دارد.

ازن بر خلاف ضدعفونی کننده های معمولی مثل کلر و فرمالین هیچ گونه ماده سمی یا مضرى بر جای نمی گذارد؛ چرا که این مولکول پایدار نیست و پس از مدت کوتاهی شکسته شده و تبدیل به مولکول پایدار اکسیژن می شود. به دلیل پایدار نبودن این گاز برای استفاده از آن، باید آن را در محل تولید کرد. ازن به عنوان یک اکسنده بسیار قوی، قابلیت های بسیاری در مصارف صنعتی و خانگی دارد. این در حالی است که اثرات زیست محیطی زیانباری در پی نخواهد داشت.

Comparing Disinfectants

	Ozone	UV	Chlore
E. coli	Yes	Yes	Yes
Salmonella	Yes	Yes	Yes
Giardia	Yes	Yes	Yes
Legionnaire	Yes	No	No
Crypto-sporidium	Yes	No	No
Virus	Yes	No	No
Algues	Yes	Non	No
THM	No	No	Yes
Cancer	No	No	Yes

برخی از کاربردهای ازن :

- تصفیه آب (شامل آب های آشامیدنی، بسته بندی، مصرفی در صنایع مختلف از جمله غذایی، لبنی، گوشتی و ...، استخرهای شنا، سونا، جکوزی، آبناها)
- تصفیه فاضلاب های صنعتی و شهری و حذف بوی نامطبوع آن
- تصفیه هوا
- کاربرد در انبارهای نگهداری مرکبات، میوه جات، غلات، دانه های خوراکی و ... به منظور افزایش ماندگاری محصولات
- ضدعفونی سبزیجات و میوه جات
- صنایع غذایی
- کاربرد در دامداری و مرغداری (ضد عفونی محل نگهداری، استریل انبارهای نگهداری دانه و علوفه، تصفیه هوای آلوده، تهیه آب شستشو برای دام و ...)
- صنایع شیلات (نگهداری و پرورش ماهی)
- صنایع کشاورزی (علف کش، قارچ کش، از بین برنده انگل خاک و ...)
- ضدعفونی وسایل بیمارستانی
- بازیابی روغن های صنعتی
- صنایع نساجی در جهت بهبود کیفیت و افزایش عمر پارچه و سفید کردن منسوجات
- برج های خنک کننده و چیلرها
- صنایع رنگ سازی

نگاهی اجمالی به مواد شیمیایی در صنعت طیور طی چند سال اخیر و نتایج استحصال شده، حاکی از آن است که امروزه استفاده از مواد شیمیایی تنها به صورت عادت و به عنوان بخشی از کارهای دوره ای یک مرغداری می باشد، همچنانکه شیوع بیماری های همه گیر و تلفات بالا در سال های اخیر گواه خوبی بر این ادعاست، هر چند که نتایج حاصل از آن چندان ملموس نیست. دلیل اصلی این نکته آن بوده که طیف فعالیت این مواد شیمیایی در شرایط مرغداری محدود بوده است. ولی عامل مهم دیگری که در گذشته به ضعف نتایج بدست آمده از مواد ضدعفونی کننده شیمیایی کمک کرده، محدوده مصرف و روش های غلط بکارگیری بوده است.

طبق استانداردهای فعلی، بسیاری از این مواد شیمیایی برای فرد و طبیعت مضر می باشند. اخیراً به سلامت افرادی که از ضدعفونی کننده های نوع آلدئید (فرمالدهید) استفاده می کنند (که در بین سایر مواد شیمیایی قلیایی بالاترین آمار مصرف را دارد) توجه بیشتری شده است.

از مهم ترین نکات انتخاب یک ضدعفونی کننده مؤثر می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱- موارد استعمال

۲- میزان مواد آلی باقی مانده

۳- درجه حرارت مطلوب برای حداکثر کارایی

۴- کیفیت آب مصرفی

۵- زمان تماس

۶- طیف فعالیت مورد نیاز

معایب برخی مواد ضدعفونی کننده شیمیایی:

ترکیبات چهارتایی آمونیوم: بر روی باکتری های + G مؤثر ولی بر روی میکروب های - G تاثیر نسبی داشته و فقط بر روی برخی از قارچ ها و ویروس ها تاثیر دارند.

فرمالدئید: بوی تند و زننده، اثر سوزانندگی زیاد بر روی چشم و مخاط، زبر و خشن کردن پوست و حساسیت ایجاد شده در برخی افراد، باعث گردیده تا مصرف آن به تدریج غیر قابل قبول شود. لذا استفاده از آن باید با احتیاط کامل و همراه ماسک مناسب صورت گیرد و پس از گاز دادن محل، تخلیه گاز باقی مانده باید به نحوی صورت گیرد که وارد هوای تنفسی افراد نشود. استشمام این ماده منجر به ورم ملتحمه و ناراحتی های تنفسی می گردد که این نارسایی ها در جوجه مرغ ها و جوجه بوقلمون هایی که در محیطی با میزان بالای فرمالین قرار گرفته اند، دیده می شود.

پرمنگنات پتاسیم: این ماده می تواند با آلوده کردن آب آشامیدنی، مسمومیت زا شده و موجب مرگ بدون هر نوع نشانه قبلی شود. ضایعات پاتولوژیکی این پدیده عبارتند از: ورم ملتحمه و نکروز دیواره چینه دان

کلریناسیون: هر چند کلر رایج ترین سیستم ضدعفونی در ایران است و به نظر می رسد کلرید کردن، بسیاری از میکروارگانیسم ها را از بین می برد، اما کیست تک یاختگان و تخم انگل های کرمی به طور قابل ملاحظه ای در برابر کلرید کردن، مقاوم تر از باکتری ها هستند و کلر روی ارگانیسم های مقاوم تر مانند کلیفرم، ویروس ها، تخم انگل ها و کیست های ژیاوردیالامبلیا اثری ندارد. کلر همچنین در دوزهای مصرفی بالاتر، سوزش چشم و خشکی پوست ایجاد می کند؛ بعلاوه وجود برخی ترکیبات سمی جانبی دیگر از جمله تری هالومتان ها و کلرآمین ها باعث مسمومیت شده و در برخی مواقع با ایجاد شوک ناگهانی و خونریزی سریع کبد، مرگ را سبب می شوند.

دلایل عمومی شکست عملیات ضدعفونی با مواد شیمیایی:

- ۱- رقیق سازی بیش از حد ضدعفونی کننده
- ۲- پاکسازی ناکافی و عدم پاکسازی مناسب مواد ارگانیک
- ۳- نفوذ و پوشش ضعیف ضدعفونی کننده
- ۴- غیرفعال شدن ضدعفونی کننده به علت حضور مواد شوینده باقی مانده
- ۵- عموماً سمی و در حضور مواد ارگانیک اغلب تأثیر کمتری دارند، این درحالی است که در مرغداری ها اغلب با مواد ارگانیک و آلی سر و کار داریم.

۶- دمای بسیار پایین می تواند سبب انجماد محلول های ضدعفونی گردد، برای جلوگیری از این امر به برخی از آنها مواد ضد انجماد افزوده می شود که در برابر عوامل بیماری زا از خود مقاومت نشان می دهند و مؤثر عمل نمی کنند.

برخی از مزایای ازن در مقایسه با سایر گندزداها :

۱ -افزایش راندمان گندزدایی

۲ -کوتاه تر بودن زمان ضد عفونی نسبت به سایر گندزداها

۳ -مازاد ازن تزریق شده در آب به دلیل نیمه عمر کوتاه آن به صورت اکسیژن از سطح آزاد می گردد و محیط اطراف را بسیار دلپذیر و مطبوع می کند .

۴ -ترکیبات جانبی کلر مانند : کلرآمین و تری هالومتان ها، ضررهای بسیاری برای سلامتی جانداران و محیط زیست ایجاد می کند ، در حالی که ازن تمام ترکیبات اضافی موجود در آب را، بدون ایجاد باقی مانده نامطلوب برطرف می کند .

Virus (ویروس)	Yes	No	No
Algues	Yes	No	No
THM (تری هالومتان)	No	No	Yes
Virus (ویروس)	Yes	No	No
Algues	Yes	No	No
THM (تری هالومتان)	No	No	Yes

صنعت/ روش	قدرت ضدعفونی	ناسازگاری با مواد دیگر	تاثیرات زیست محیطی
روش ایده ال	۱۰۰٪	وجود ندارد	حداقل یا صفر
استریلیزه با گرما	دور از ایده ال	متوسط	دور از ایده ال

دفتر مرکزی : تهران . خیابان آزادی . روبروی دانشکده دامپزشکی . ساختمان کاوه.
 بلوک C . طبقه سوم . واحد ۱۳۴ تلفن : ۶-۶۶۵۹۴۶۳۴ فاکس : ۶۶۴۲۷۰۳۱
 کارخانه : سلفچگان . کیلومتر ۳ جاده اصفهان . منطقه ویژه اقتصادی سلفچگان

آب قلیایی	دور از ایده ال	دور از ایده ال	دور از ایده ال
ازن	نزدیک به ایده ال	وجود ندارد	نزدیک به ایده ال
اکسیداتیلن	نزدیک به ایده ال	دور از ایده ال	دور از ایده ال
کلریناسیون	متوسط	دور از ایده ال	متوسط
پروکسید هیدروژن	دور از ایده ال	دور از ایده ال	دور از ایده ال
پرتوافکنی (UV)	متوسط	دور از ایده ال	متوسط

Comparing Disinfectants			
	Ozone	UV	Chlore
E .coli	Yes	Yes	Yes
Salmonella (باکتری سالمونلا)	Yes	Yes	Yes
Giardia (نوعی انگل)	Yes	Yes	Yes
Legionnaire (باکتری لژیونه)	Yes	No	No
Crypto- Sporidium (قارچ)	Yes	No	No
Virus (ویروس)	Yes	No	No
Algues	Yes	No	No
THM (تری هالومتان)	No	No	Yes

موارد کاربرد ازن در صنعت مرغداری :

- ۱) ضدعفونی آب مصرفی و آب مورد لزوم برای واکسیناسیون
- ۲) ضدعفونی سیستم آبرسانی در هنگام وقوع بیماری های همه گیر قارچی و ...
- ۳) شستشوی سالن و تجهیزات با آب ازن دار قبل از ضدعفونی با گاز ازن دار
- ۴) ضدعفونی تخم مرغ در اتاق گاز ازن یا آب ازن دار

۵) اتاقک ضد عفونی بازدیدکنندگان و کارکنان مرغداری، جایگزینی مناسب برای حوضچه های ضد عفونی

۶) ضد عفونی اتاق های ستر و هچر

۷) ضد عفونی آخر دوره ای سالن و لوازم با گاز ازن در غلظت های بالا

۸) سیستم تصفیه و ضد عفونی هوای در حال گردش در سالن های مرغداری با گاز ازن

۹) حذف بوی آمونیاک و انجام میکروبی زدایی و غبارگیری

۱۰) ضد عفونی انبار دانه و خوراک مرغ

مزایای ازن در ضد عفونی آب شرب

۱- تأثیر ازن بر روی دیواره باکتری ها، ۵۱٪ بیشتر از کلر و از نظر زمانی نیز ۳۱۰۰ برابر سریع تر از کلر عمل می کند .

۲- ازن قابلیت کشتن و از بین بردن میکروارگانیسم های مختلف شامل انواع باکتری ها، قارچ ها، ویروس ها، مخمرها و جلبک ها را داراست . ازن در برابر کیت های پروتوزدایی چون ژیا ردیا و کریپتوسپوری دیوم نیز مؤثر بوده که کلر فاقد این خاصیت است .

۳- نیمه عمر ازن در آب، کوتاه و بسته به دما و شرایط PH بین ۱۷-۳۰ دقیقه می باشد ولی اثر اکسیداتیو آن تا ۲۴ ساعت پابرجاست .

۴- ازن خاصیت بوزدایی داشته و خیلی سریع با اکثر بوها واکنش داده و آنها را اکسید می کند ولی کلر خود باعث ایجاد بو و طعم در آب می شود.

۵- ازن رنگ و کدورت آب را می گیرد .

۶- ازن فلزات انتقالی را اکسید و آنها را به اکسیدهای کمی محلول تبدیل می کند که به آسانی با فیلتراسیون جدا می شوند . مثلاً آهن به شکل فرس در آب غیر محلول است ، ازن آن را به فریک هیدروکسید تبدیل می کند که بسیار نامحلول بوده و به وسیله فیلتراسیون قابل جدا کردن است. سایر فلزات حساس به ازن عبارتند از : آرسنیک، کادمیم، کرم، کبالت، مس، سرب، منگنز، نیکل، روی و سایر یون های فلزات سنگین و ترکیبات آن ها.

دفتر مرکزی : تهران . خیابان آزادی . روبروی دانشکده دامپزشکی . ساختمان کاوه.
بلوک C . طبقه سوم . واحد ۱۳۴ تلفن : ۶-۶۶۵۹۴۶۳۴ فاکس : ۶۶۴۲۷۰۳۱
کارخانه : سلفچگان . کیلومتر ۳ جاده اصفهان . منطقه ویژه اقتصادی سلفچگان

۷- ازن خیلی سریع عواملی چون منگنز، آهن، سولفید هیدروژن، آمونیاک، سیانید، نیتريت، تانن ها، هیدروکربن های آروماتیک، بنزن، تولوئن، گزیلن، آلایندة های ارگانیک، بقایای سوخت های دیزلی در آب، هیدروکربن های آلیفاتیک، سولفیدها، سولفیت ها، ترکیبات نیتروژنه، استون، دی اکسین ها، بوهای متصاعد شده از سیستم های تصفیه فاضلاب، فنل، بقایای مواد شوینده و آلایندة های هوا را اکسید و به ترکیبات کم ضرر و یا بی ضرر تبدیل می کند .

(۱) ضدعفونی آب مصرفی برای واکسیناسیون :

مصرف واکسن ها را غالباً در آب آشامیدنی تجویز می کنند؛ ولی باید توجه داشت که هر گونه مواد ضدعفونی کننده در آب، واکسن های زنده را بی اثر می کند، لذا به آبی که دارای بقایای مواد ضدعفونی کننده است نباید واکسن افزوده شود. جایی که نتوان آب بدون مواد ضدعفونی کننده را تهیه کرد با افزودن شیر خشک بدون چربی مواد ضدعفونی کننده موجود در آب را خنثی می کنند. با ضدعفونی کردن آب با ازن با توجه به نیمه عمر کوتاه ازن پس از ۲۵ دقیقه ، می توان واکسن های زنده را به آب افزود. ضمن اینکه در این شرایط (با افزایش DO آب) مرغ رغبت بیشتری برای خوردن آب داشته و می توان از موفقیت واکسیناسیون اطمینان حاصل کرد.

(۲) ضدعفونی سیستم آبرسانی در وقوع بیماری های همه گیر قارچی و ...

با استفاده از تزریق گاز ازن در منبع آب آشامیدنی و زمان ماند ازن می توان کل سیستم آبرسانی را بدون هیچ گونه باقیمانده ای و بدون نیاز به شستشوی مجدد ضدعفونی کرد و آبی عاری از هر گونه میکروارگانیسم، برای مصارف آبرسانی و آشامیدنی به وجود آورد.

(۳) ضدعفونی و شستشوی سالن و تجهیزات مرغداری با آب ازن دار قبل از ضدعفونی با گاز ازن در پایان هر دوره:

این عمل به عنوان یک مکمل، تأثیر ضدعفونی با گاز ازن را دو چندان می کند . در شستشو با آب ازن دار نیازی به شستشوی مجدد نبوده و باقی مانده ای جز اکسیژن نخواهد داشت. طیف اثر بخشی ازن وسیع بوده و ضمن تأثیر بر روی میکرو ارگانیسم ها، می تواند انگل ها، تک یاخته ها، جلبک ها، سخت پوستان و حتی کیست و اسپور را از بین ببرد.

۴) ضدعفونی تخم مرغ ها در اتاق گاز با گاز ازن یا آب ازن دار:

جهت کاهش میزان آلودگی و ممانعت از نفوذ باکتری ها و هر گونه میکروارگانیسم به داخل پوسته تخم مرغ و جلوگیری از انتشار باکتری ها روی پوسته تخم مرغ هایی که در انکوباتور قرار می گیرند، تخم مرغ ها را بلافاصله پس از تخم گذاری در اتاق گاز با ضدعفونی کننده هایی چون پرمنگنات پتاسیم و فرمالدهید ضدعفونی می کنند که به عنوان مصرف کننده محسوب می شوند. با در اختیار داشتن یک دستگاه ازن ژنراتور و با استفاده از هوا به عنوان منبع تغذیه، بدون هیچ گونه هزینه ثانویه از قبیل خریداری مواد شیمیایی و هزینه تأسیسات، می توان عمل گندزدایی را با بهترین گندزدای موجود انجام داد.

۵) اتاقک ضدعفونی مخصوص بازدیدکنندگان و پرسنل مرغداری، جایگزین مناسبی برای حوضچه های ضدعفونی:

این اتاقک قابلیت ضدعفونی کردن چکمه، دست، دستکش، لباس کار و سر و صورت بازدیدکنندگان و کارگران را دارد. یکی از راه های نفوذ و گسترش آلودگی از بیرون به داخل فارم، عدم کارایی حوضچه های ضدعفونی فعلی در جلوگیری از نفوذ آلودگی و عدم رعایت پرسنل و سایر افراد در عبور از این حوضچه است.

۶) شستشو و ضدعفونی اتاق های ستر و هچر با گاز ازن و آب ازن دار:

به دلیل حساسیت بالای جوجه و نداشتن پر و ضعیف بودن آن، استفاده از ازن مطمئن ترین راه برای پیشگیری از وقوع بسیاری از بیماری هاست.

۷) ضدعفونی آخر دوره ای سالن و تجهیزات با گاز ازن در غلظت های بالا:

ازن به صورت گاز، قابلیت نفوذ در کلیه منافذ را داشته و هر گونه آلودگی میکروبی و کیست و اسپور میکروارگانیسم ها را از بین می برد. به علت خاصیت بوزدایی ازن پس از ضدعفونی سالن با گاز ازن، دیگر بویی بر جای نمی ماند. ازن قابلیت نفوذ در بستر را دارا بوده و باقی مانده ای از خود بر جای نمی گذارد، در نتیجه نیازی به شستشوی مجدد هم ندارد. ازن باقی مانده سموم آفت کش را از بین برده همچنین آمونیاک را اکسید و تبدیل به ترکیبات بی ضرر می کند. نیمه عمر

ازن ، کوتاه و هیچ گونه عوارض نامطلوبی نداشته ، لذا خطری برای پرسنل و طیور ندارد. با اجرای سیستم ضدعفونی با ازن ، با مصرف یک هزینه ثابت، قوی ترین ضدعفونی کننده و اکسیدکننده را در اختیار خواهید داشت.

۸) پکیج تصفیه و ضدعفونی هوای در حال گردش در سالن های مرغداری با گاز ازن به صورت آنلاین و با قابلیت کنترل هوشمند دما و رطوبت :

با این سیستم ضمن از بین بردن گاز آمونیاک و کاهش قابل توجه در بار آلودگی، بستر و محیط ارتباط سالن با فضای بیرون قطع شده و یک سیستم بسته و سیر کولار خواهیم داشت.

۹) حذف بوی آمونیاک و انجام میکروبی زدایی و غبارگیری :

یکی از مشکلات اساسی که اکثر مرغداری ها با آن مواجه اند، حذف گاز آمونیاک ناشی از کود و مواد ارگانیک موجود در محوطه می باشد. ازن این قابلیت را دارد که با خاصیت اکسیدکنندگی بالای خود عملیات تصفیه و بوزدایی را به طور کامل انجام دهد.

۱۰) ضدعفونی انبار دانه و خوراک مرغ :

با توجه به این موضوع که انبارهای نگهداری دانه و غلات از گزند حشرات و موجودات موذی در امان نیستند، پیشگیری از این امر کمک شایانی در کیفیت محصولات انبار شده و ماندگاری آنها خواهد داشت. گاز ازن می تواند علاوه بر این که باعث افزایش ماندگاری محصولات انبار شده گردد، باعث نابودی حملات ناشی از موجودات موذی نیز شود.

مزایای گاز ازن در ضدعفونی تخم مرغ:

۱. طیف اثر بخشی ازن بسیار وسیع و بر روی باکتری، ویروس، قارچ، تک یاخته، جلبک، کپک، مخمر، سخت پوستان، کیست و اسپور میکروارگانیسم ها مؤثر است.

۲. قدرت اکسیداسیون و ضدعفونی کردن ازن، ۵۰ بار بیشتر از پرمنگنات پتاسیم است.
 ۳. نیمه عمر ازن بسیار کوتاه و در دماهای پایین تأثیر و ماندگاری ازن به مراتب بیشتر است؛ لذا دیگر نیازی به گرم کردن اتاق گاز مطابق با روش های معمول نیست.
 ۴. ازن باقی مانده مضر از خود به جای نمی گذارد و ضمن آنکه هر گونه بوی نامطبوعی را نیز از بین می برد. از نظر ایمنی پرسنل نیز، مشکلی ایجاد نخواهد کرد.
 ۵. با صرف یک هزینه ثابت، ازن در همان محل تولید و مصرف شده؛ لذا مانند کلر نیازی به خرید، حمل و نقل، انبارداری و هیچ گونه ماده مصرفی ندارد.
- در پایان لازم است متذکر شویم که:

این یک واقعیت غیر قابل انکار است که ایجاد هرگونه اختلال در سلامت و بهداشت در جوامع مدرن و صنعتی، سایر فعالیت ها را مختل کرده و استمرار آن، سطح کیفی زندگی در این جوامع را تنزل خواهد داد که می تواند امنیت جوامع را به خطر اندازد. این امر در صورت بهره مندی از سیستم های مناسب و جایگزین نمودن روش های نوین با تکنولوژی بسیار ساده نه تنها از نظر اقتصادی مقرون به صرفه خواهد بود، بلکه با حذف مشکلات عدیده تا حد بسیار زیادی قابل حل خواهد بود.

برای دریافت اطلاعات بیشتر با شماره های ذیل به کارشناسان مربوطه تماس حاصل فرمایید

(داخلی ۱۰۵ و ۱۰۶) ۰۶-۶۶۵۹۴۶۳۴-۰۲۱

۰۹۱۰۲۹۰۲۹۰۷