

NEXTREM

(Broad Spectrum Antiseptic, Disinfectant Biocide and Sterilizing Solution)

الخواص:-

سائل شفاف عديم اللون أو أصفر فاتح حامضى قوى (pH أقل من 2)، ذررائحة نفاذة، يمتزج بالماء، درجة الغليان تقريبا 105°م، درجة الإنصهار تقريبا 0.1°م.

التأثير:-

وجد بالتجربة العملية أن NEXTREM من أفضل المواد المطهرة والمعقمة المعروفة حتى الآن لما به من مميزات قلما تجتمع فى منتج واحد، حيث يتميز بالأمان للإستخدام البشرى وغير البشرى ويطبق فى العديد من المجالات للوقاية والعلاج. المنتج ذو تأثير فائق وسريع جدا فى الإبادة ضد مدى واسع من الكائنات الدقيقة سواء فى الوسط البارد، الدافىء أو الساخن وذلك مقارنة بمعظم المعقّمات المعروفة، له كفاءة ممتازة ضد الفيروسات، البكتيريا سالبة أو موجبة الجرام، البكتيريا المتحوصلة، الفطريات، الطحالب، البروتوزوا (الأميبا)، البيوفيلم والعديد من الكائنات الدقيقة الأخرى. يمكن لNEXTREM المخفف أن يدمر فيروسات الكبد A و B، فيروسات الأمراض التناسلية وفيروسات الإنفلونزا فى خلال 5 دقائق فقط، الوقت اللازم لقتل معظم الكائنات الضارة عادة قليل ولا يتخلف بعدها أى مركب سام أو خطير للبشر من تلك المحددة ب FDA و EPA. المحلول المخفف من NEXTREM له ميزة أنه لا يببّد الكائنات الضارة فقط ولكنه يوقف عملها فلا تنمو مرة أخرى فى مكان التطبيق، يفضل عمل زرع بكتيرى باستمرار للتأكد من فاعلية تأثير المنتج. NEXTREM يودى عمله عن طريق إختراق الخلية أو جسم الفيروس ثم يؤكسد الرابطة S-S و S-H فى البروتين داخل جسم الكائن الدقيق حيث يصير الكائن غير قادر على العمل ويموت. لايمكن للكائن الدقيق أن يكتسب مناعة ولوحدثت له طفرة فلن يمكنه تجنب هذا التأثير للحامض، وهو بذلك يمنع نمو الكائنات الدقيقة مرة أخرى بعد التعقيم.

الإستخدام:-

NEXTREM يستخدم بعد التخفيف من 0.01 : 100 إلى 1 : 100 بالماء حسب كمية الملوثات قبل الإستعمال مباشرة حيث يلاحظ أن الأس الهيدروجينى للمحلول المركز الحامضى القوى قد صار (4 – 5.5) بعد التخفيف، وذلك لأداء العديد من إجراءات التعقيم عند درجة الحرارة المنخفضة، المعتادة والدافئة، يطبق المنتج المخفف بنجاح فى الأبنية سواء كانت النوافذ مغلقة أو مفتوحة وفى أثناء وجود الإنسان أو الحيوان، يمكن تدوير NEXTREM المخفف فى نظام مغلق أو وضع كمية مناسبة منه على سطح أو نقع المادة المراد تعقيمها فيه لفترة كافية:-

- يستخدم (0.2- 0.5) : 100 (2000-5000 جزء فى المليون) لتعقيم الخضروات، اللحوم، الفواكه وغيرها من الأغذية الطازجة وذلك بوضع الأغذية فى المحلول المخفف ثم رفعها وشطفها بالماء.
- 0.2 : 100 (2000 جزء فى المليون) لتعقيم مياه الشرب للحيوانات والطيور فى المزارع وذلك بإضافته مباشرة للماء حيث يقضى على بكتيريا الكوكسيديا، الكوليرا، الإسهال، الكلوسترديا، السالمونيلا، الإشيريشياكولاى و الشيجيلا والخمائر وغيرها، ولاتوجد أى مشاكل على الحيوانات إذا شربت هذا الماء بعد ذلك، بل أنه يتبقى فقط نسبة ضئيلة من حامض خليك (0.08%) تعمل كمضاد للسموم عند الحيوان.
- 0.01 : 100 (100 جزء فى المليون) لتعقيم مياه الشرب للإنسان.
- (0.2 : 100) (1000 جزء فى المليون) يضاف للألبان، الشرش، الأغذية، المربات، العصائر، المعلبات وغيرها لتخفيض الحمل الميكروبى لأقل حد ممكن. يفضل تعديل ال pH للمنتج قبل إضافته للأغذية مباشرة كما يلى:-

- يخفف NEXTREM 1:3 بالماء عند درجة الحرارة المعتادة. فى نفس الوقت وبالتوازي يذاب سترات الصوديوم ثلاثى القاعدية اللامائى أو ثنائى المائىة بنسبة 1:4 فى الماء عند نفس درجة الحرارة. يخلط حجوم متساوية من المحلولين السابقين (8 مللى من كل محلول) ثم يضاف هذا المخلوط فوراً إلى 1000 جزء من اللبن أو الغذاء ويمزج جيداً. هذه الطريقة تؤدي إلى عمل تعقيم عالى الكفاءة على البارد و من ثم مد الصلاحية للمنتجات الغذائية.
- (0.2 - 1) : 100 (2000-10000 جزء فى المليون) لتعقيم خطوط الإنتاج، الأدوات، المواشير، التنتكات وكافة الأسطح المعدنية للصناعات الغذائية والصيدلية.
 - 0.5 : 100 (5000 جزء فى المليون) لتعقيم عبوات المنتجات الغذائية مثل الألبان، اللحوم، الخضروات وغيرها ثم تشطف بالماء قبل التعبئة.
 - 0.1 : 100 (1000 جزء فى المليون) لتعقيم الأرضيات والحوائط فى مزارع الدواجن والمواشى ويمكن تطبيقه فى أثناء وجود الحيوانات.
 - 0.5 : 100 (5000 جزء فى المليون) لتعقيم أماكن ذبح الطيور والمواشى وغيرها.
 - 0.5 : 100 (5000 جزء فى المليون) لتعقيم الأدوات الجراحية، معدات الأطباء ومعامل التحاليل، أرضيات و حوائط المستشفيات.
 - 0.5 : 100 (5000 جزء فى المليون) لتعقيم دورات المياه.
 - 1 : 100 (10000 جزء فى المليون) لتعقيم مياه الصرف الصحى وإزالة رائحتها الكريهة.
 - 0.2 : 100 (2000 جزء فى المليون) لتعقيم الأرضيات و الحوائط فى المنازل.
 - 0.1 : 100 (1000 جزء فى المليون) لتعقيم دورات التبريد.
 - 0.05 : 100 (500 جزء فى المليون) لتعقيم حمامات السباحة ومحتوياتها
 - 0.2 : 100 (2000 جزء فى المليون) لعمل تعقيم للهواء بالتريز (Fumigation) ويمكن تطبيقه أثناء وجود الإنسان، أو الحيوان.

المميزات:-

- تطهير وتعقيم سريع جدا (فى خلال دقائق قليلة) مع كفاءة ممتازة فى كافة الظروف.
- المنتج لا يدمر الكائنات الدقيقة الضارة فقط ولكنه يوقف عملها فلا تنمو مرة أخرى فى مكان التطبيق.
- يستخدم NEXTREM بتركيزات أقل من الكلور ولكنه أكثر تأثيراً من الكلور و quaternary ammonium salts.
- غير ضار أو سام مثل مركبات الكلور والكلوروفينولات والجلوتيرالديهيد وليس محدود التأثير مثل quaternary ammonium salts كما أنه ثابت إلى حد كبير عكس الكثير من المعقمات مثل H_2O_2 والأوزون.
- لا يتأثر بالأس الهيدروجينى للوسط كما أنه لا يستهلك بواسطة المادة العضوية الموجودة بالوسط فيضعب تأثيره (مثل الكلور، الهيبوكلوريت، ثانى أكسيد الكلور والأوزون).
- لا يتأثر بعسر الماء حيث يمكن إستخدامه حتى مع مياه الآبار والمياه الغنية بالأملاح.
- نتيجة لعدم السمية أو الخطورة، يمكن إضافته مباشرة إلى الأغذية، الأشربة، المرببات وغيرها، حيث يؤدي دوره فى التعقيم ثم يتحلل فوراً مخلفاً مركبات آمنة.
- لا يوجد أى ضرر فى حالة ترك بقايا من المنتج على الأماكن، العبوات والأغذية المعقمة.
- لا يحتاج إلى منشط لى يعمل كما أنه لا يتبلر عند التخزين ليعطى مركبات غير مفيدة مثل محلول الجلوتيرالديهيد.
- صديق للبيئة حيث لا يتخلف عنه مركبات سامة أو خطيرة (المخلف حامض خليك وماء).
- المنتج المخفف يتحلل تماماً بعد أداء دوره فى التعقيم (فى خلال دقائق) أو عند التسخين الهين (75°م) ليعطى مركبات غير ضارة حامض خليك وماء) كما أنه يتحلل حيويًا ليعطى ثانى أكسيد الكربون وماء.

- يتميز بمدى حرارى واسع للتعقيم ولا تقل الكفاءة بانخفاض درجة الحرارة حتى عند 4° م (لمعظم أنواع الجراثيم).
- مدى pH واسع للتأثير من (2.0 – 9.0) على عكس معظم المطهرات المعروفة.

وجه المقارنة	Quaternary Ammonium Salts	Phenols, Cresols and Chlorinated Compounds	Chlorine Gas and Hypochlorites	Formaldehyde Solution	Glutaraldehyde Solution	NEXTREM
مدى الـ pH	10 - 7.5	6 - 3	أكبر من 9	6 - 3	أكبر من 9	9 - 2

- لايسبب رغوة وله توتر سطحى قليل جدا .
- يصل مدى التأثير فى التعقيم لبعض الكائنات حتى 85 جزء فى المليون وهو تركيز قليل جدا مؤثر مقارنة بغيره (المحلول المركز نحو 150000 جزء فى المليون).
- المحلول المخفف للإستخدام يتميز بتأثير منعدم كمسبب لصدأ الإستنليس ستيل كما أنه يزال مؤثرا فى حالة وجود بعض البقايا من مواد التنظيف القلوية قبل إستخدامه.
- بالإضافة لقوة التعقيم العالية فإن له القدرة على تنظيف السطح المعدنى.
- المنتج عالى الكفاءة فى تعقيم العمليات التى تتم على البارد (بدون الحاجة للتسخين) كما أنه يؤدى إلى مد صلاحية بعض المنتجات مثل الألبان واللحوم المصنعة والمعبأة.
- الرائحة النفاذة للمنتج المركز لا يوجد لها أى أثر تقريبا فى المحلول المخفف للإستخدام.
- المنتج موفر لمكان التخزين حيث تخزن كمية قليلة وعند الإستخدام يخفف ليعطى كمية كبيرة.
- المنتج موفر جدا للمال والجهد حيث يستخدم بتركيز قليل جدا ليعطى أفضل النتائج.

الأنواع المختلفة للمطهرات:-

(1) أملاح الأمونيوم الرباعية (Quaternary Ammonium Salts):-

مطهرات ومعقمات عديمة اللون والرائحة وليست سامة للإنسان ولكن تأثيرها ضعيف و فى مدى pH قاعدى أو متعادل، يقتصر التأثير فقط على بعض الفيروسات، البكتيريا موجبة الجرام، الفطريات والطحالب. لا تؤثر فى العديد من الفيروسات، البكتيريا سالبة الجرام، الميكوبكتيريا، البروتوزوا (الأميبيا) والبيوفيلم. أحد عيوبها أنها تتأثر بشدة بعسر الماء حيث تتكون رواسب ويضعف تأثيرها كما أنها تسبب رغوة غير مرغوبة، بالإضافة إلى ذلك فبعضها ملوث للبيئة.

(2) الفينولات ومشتقاتها:-

مطهرات ذات تأثير جيد على بعض الفيروسات، البكتيريا موجبة وسالبة الجرام، الفطريات والطحالب فى مدى pH حامضى أو متعادل. غير فعالة ضد بعض الفيروسات الأميبيا، البكتيريا المتحوصلة والبيوفيلم، لها طعم ورائحة مميزة وتسبب تهيج الأنسجة البشرية كما أن معظمها سام للإنسان وقد يؤدى لحدوث السرطان، وهى ملوثة للبيئة.

(3) الأدهيدات (مثل الفورمالدهيد والجلوتارالدهيد):-

مطهرات فعالة ضد كل أنواع الفيروسات، البكتيريا موجبة وسالبة الجرام، الفطريات، الطحالب، البكتيريا المتحوصلة. غير فعالة على الأميبيا والبيوفيلم. عيبها الأساسى هو أنها سامة وخطيرة وبعضها مسرطن للإنسان (الفورمالدهيد مسجل رسميا كمادة مسرطنة) كما أن لها طعم ورائحة نفاذة للغاية حيث تودى تهيج الأنسجة البشرية، الجلوتارالدهيد لا يعمل قبل pH أعلى من 8 ثم يحدث له بلمرة فيصير غير مؤثر بعد فترة من التخزين، هذا النوع ملوث للبيئة.

(4) الهالوجينات ومشتقاتها (الكلور وثانى أكسيد الكلور والهيبوكلوريت):-

لها تأثير فعال على كل أنواع الكائنات الدقيقة بدون فجوة تعقيمية تقريبا. عيها الأساسى هو أنها سامة و بعضها مسرطن للإنسان أو قد يتفاعل مع مواد موجودة فى الوسط ليعطى مواد مسرطنة للإنسان، غير ممتدة المفعول حيث تستهلك فى التفاعل مع المواد العضوية الموجودة فى الوسط، لها طعم ورائحة نفاذة تؤدي لتهييج الأنسجة البشرية بالإضافة إلى ذلك فهي ملوثة للبيئة.

(5) الأيودوفور:-

مطهر عالى الكفاءة للتطبيق ضد العديد من الكائنات الدقيقة الممرضة، الفيروسات، البكتيريا بأنواعها، الفطريات وغيرها، غير مناسب للتطبيق فى تعقيم الأسطح الصلبة، تأثيره ضعيف على البكتيريا المتوصلة وبعض الفطريات، يسبب بعض الرغوة الغير مرغوبة كما أنه ملوث للبيئة.

(6) الكحولات (الإيثيلي والأيزوبروبيلي):-

المحاليل المخففة (20 – 90%) من الكحولات الإيثيلي والأيزوبروبيلي مطهرات منتشرة الإستخدام وتعتبر من المطهرات والمعقمات متوسطة الكفاءة وهى لا تقتل العديد من الكائنات الدقيقة الضارة ولا توقف عملها وبالذات (hydrophilic viruses)، الكثير من البكتيريا وبالذات المتوصلة كما أنها غير موفرة حيث أن سعرها مرتفع.

(7) الأوزون:-

معقم قوى وفعال وغير ملوث للبيئة، ضد كل أنواع الكائنات الدقيقة ولكن تأثيره غير ممتد ولا يمنع نمو البكتيريا حيث يجب إعادة التعقيم مرة أخرى بعد مرور وقت قصير كما أنه يمكن أن يتفاعل مع مواد موجودة فى الوسط لينتج مواد مسرطنة.

(8) فوق أكسيد الهيدروجين:-

مطهر منتشر وغير ملوث للبيئة، ضد العديد من الكائنات الدقيقة ولكنه ضعيف التأثير على الكثير منها. أحد عيوبه الأساسية قصر مدة الصلاحية وعدم ثباته وبالذات عند درجات الحرارة العالية وعند التلامس مع الأسطح المختلفة، كما أنه بطيء التأثير والجرعة المستخدمة يجب أن تكون كبيرة لتعطى التأثير المطلوب.

(9) الأملاح غير العضوية والعضوية البسيطة:-

يستخدم أيونات الفضة بنجاح كمطهر جيد وأحيانا مركبات النحاس وأيضا البورات، السوربات، البنزوات والنيتريت؛ أحد أكبر عيوب هذه الأملاح هو أنها سامة للإنسان وملوثة للبيئة، كما أنها غير موفرة ويجب إستخدام كمية كبيرة عادة لإعطاء تطهير جيد. معظم أنواع المعقمات الغير عضوية والعضوية البسيطة غير مؤثرة فى العديد من الكائنات الضارة ويستخدم كمادة حافظة فقط.

مجالات التطبيق:-

NEXTREM أثبت عند التجارب أنه من أفضل العوامل المعقمة والمنظفة التى يمكن تدويرها فى آلات تصنيع المواد الغذائية والصيدلانية مثل المواشير، التنتكات، المبخرات، المبسترات...إلخ. ويمكن تطبيقه على الأقل فيما يلى:-

- مصانع ومعدات تصنيع الألبان، أدوات تعبئتها ومعدات المزارع المستخدمة فى إنتاج الألبان.
- المصانع والأدوات المستخدمة فى تصنيع المشروبات.
- مصانع وأدوات تصنيع الدواجن واللحوم.
- مزارع الدواجن والماشية.
- أماكن ذبح الدواجن والماشية فى المذابح والمصانع.
- مشروعات إنتاج وتعبئة البيض والتفقيس.

- إنتاج المأكولات البحرية.
- تعقيم دورة مياه التبريد وخصوصا تلك التي يمكن أن تلامس الغذاء البشرى.
- معالجة مياه الصرف (بإزالة رائحتها الكريهة وذلك عن طريق قتل الكائنات المسببة لهذة الرائحة).
- تعقيم جميع الأسطح المتوقع ملامستها للغذاء.
- تعقيم دورات المياه
- تعقيم أرضيات وحوائط المستشفيات البشرية، الأدوات الجراحية، أماكن الجراحة...إلخ.
- تعقيم المعدات والأدوات الجراحية الخاصة بأطباء الأسنان.
- غسل وتطهير الأرضيات و الحوائط فى البيوت.
- تطهير الأغراض الخاصة بمعامل التحاليل الكيميائية ومعامل مزارع الكائنات الدقيقة (Microbiology).
- يطبق فى العيادات البيطرية.
- يستخدم لتعقيم حمامات السباحة.

الأعراض الجانبية والإحتياجات:-

السمية الحادة (Acute Toxicity) لـ NEXTREM قليلة جدا حيث يعتبر غير سام للإنسان وبرغم ذلك فإن المنتج المركز ذو رائحة نفاذة كما أنه يمكن أن يسبب قروح للجلد ولذلك لايجب التعرض له، المحاليل المخففة للاستعمال آمنة. إى من المركبات الداخلة فى NEXTREM غير مسببة للسرطان ولا تتفاعل لتعطي مركبات مسرطنة أو سامة للإنسان كما أن نواتج تحلله بعد الإستخدام غير مسرطنة أو سامة للإنسان. NEXTREM عامل مؤكسد قوى ويتفاعل مع المواد القابلة للأكسدة. بعض المعادن مثل الحديد، النحاس، الكوبلت، الكروم والمنجنيز ربما تؤدي إلى التحلل السريع له.

التخزين:-

يحفظ NEXTREM فى عبوات من بلاستيك معتمة فى أماكن جيدة التهوية بعيدا عن الضوء المباشر عند درجة حرارة (5-25)°م حيث يظل صالحا للإستخدام على الأقل سنة من تاريخ الإنتاج.

التخلص من المنتج:-

عند الرغبة فى التخلص من NEXTREM قبل الإستخدام يتم معادلة حامضيته بإضافة رماد الصودا (كربونات الصوديوم)، يضاف لكل لتر من المنتج المركز نحو 3 لتر ماء ثم 270 جم من رماد الصودا بالتدرج مع التقليب المستمر، يحدث فوران وينتج مواد آمنة (خلات صوديوم، أكسجين، ثانى أكسيد الكربون وماء) يمكن صرفها بأمان بعد ذلك، المحاليل المخففة من المنتج يمكن معاملتها بنفس الأسلوب حسب نسبة تخفيفها وذلك عند الرغبة فى التخلص منها.