साफ सफाई और रोगाणुनाशन

एफ एस के एन **FSKN 6**

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

जी एफ एस आय GFSI बुनियादी स्तर

- संगठन को साफ सफाई और रोगाणुनाशन के उचित मानकों को हर समय और सभी स्तरों के दौरान बनाए रखा जाएगा यह सुनिश्चित करना होगा

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

प्रस्तुति की रू□रेखा

- साफ सफाई और रोगाणुनाशन का महत्व
- □रिभाषाएँ
- नियम और ग्राहकों की आवश्यकता
- साफ सफाई और रोगाणुनाशन रसायन के उ□युक्त प्रयोग
- साफ सफाई और रोगाणुनाशन प्रबंधन
- निगरानी की प्रभावशीलता

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

साफसफाई और रोगाणुनाशन का महत्व

• खाद्य उ□करणों □र और खाद्य □र्यावरण में संचित मिट्टी रोगजनक सूक्ष्मजीवों की वृद्धि का समर्थन कर सकते हैं और खाद्य □दार्थों को दूषित कर सकते हैं और संभावित रू□ से उ□भोक्ताओं का नुकसान कर सकते हैं

• इस संभावित प्रदूषण को कम करने के लिए खाद्य सं□र्क की सतहों को नियमित समय □र साफ और कीटाणुरहित किया जाना चाहिए.

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

साफसफाई और रोगाणुनाशन का महत्व

• साझा किए गए उ□करणों के तर्ज □र, संभावित एलर्जी कारकों के साथ खाद्य □दार्थों के □रस्□र संदूषण के खतरे को कम करने के लिए प्रभावशाली सफाई की प्रक्रिया महत्व□ूर्ण होती हैं.

• **उदाहरणों में**

- दुग्ध उत्□ादों और रस प्रसंस्करण के लिए साझा की गयी □ंक्तियां / लाइनें

- सूखे अनाज के लिए साझा किए गए उ□करण जिसमें अखरोट बनाम अखरोट से मुक्त उत्□ाद शामिल ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

साफसफाई और रोगाणुनाशन का महत्व

- खेत से कांटे / फोर्क तक
  - खाद्य □दार्थों के द्वारा मानव के रोगों के संचरण को रोकने में मदद करता ह□

- कीटों के आक्रमण को रोकने में मदद करता ह□
  - खाद्य के अवशेष कीटों को आकर्षित कर सकते ह□ और कीटों की सहायता कर सकते ह□

- खाद्य उत□ादों का शेल्फ जीवन और गुणवत्ता को बढ़ाता ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

कोडेक्स अलिमेंतारीउस
Codex Alimentarius से □रिभाषाएँ
खाद्य स्वच्छता के सामान्य सिद्धांत

- **साफ सफाई**

 - मिट्टी, खाद्य अवशेष, धूल, तेल या अन्य आ□त्तिजनक मामले को हटाना

- **रोगाणुनाशन**

 - रासायनिक एजेंटों से और/ या भौतिक तरीकों के द्वारा □र्यावरण में सूक्ष्म जीवों की संख्या को उस स्तर □र कम करना जो खाद्य सुरक्षा को या खाद्य उ□युक्तता को समझौता नहीं करता ह□

 - कभी कभी " स्वच्छ बनाना " के रू□ में संदर्भित करते ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

कानूनी और ग्राहक की आवश्यकताएँ

•आमतौर □र देशों में या व्या□ार प्रखंडों में कानून और नियम सफाई की और रोगाणुनाशन की आवश्यकताओं के बारे में बताते हैं

• आम तौर □र प्रत्येक देश में इस्तेमाल के रोगाणुनाशन एजेंट (प्रक्षालक) अ□ने संबंधित सक्षम प्राधिकरण द्वारा □ंजीकृत रहते हैं

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

कानूनी और ग्राहक की आवश्यकताएँ

• विज्ञान और उद्योग के अनुभव के आधार □र कुछ सफाई की आवश्यकताएँ केवल सर्वोत्तम प्रथा हैं

• कुछ ग्राहकों द्वारा लगाए गयी या खाद्य सुरक्षा प्रबंधन योजनाओं के द्वारा मांग की गयी आवश्यकताएँ न्यायालय के कानूनी आवश्यकताओं से और अधिक सख्त हो सकती हैं

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

सफाई और रोगाणुनाशन रसायनों का उचित उ□योग

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

खाद्य मिटटी के चार प्रकार

1.वे जो □ानी में घुल/भंग जाते हैं:

- सरल कार्बोहाइड्रेट – शक्कर/शर्करा

- कुछ सरल खनिज लवण/ नमक (सोडियम क्लोराइड NaCl)

- कुछ स्टार्च

2. वे जो क्षार में घुल/भंग जाते हैं :

- प्रोटीन

- प्रोटीन या वसा के साथ जुड़े स्टार्च

- जीवाणुओं की फिल्में (जैवफिल्में)

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

खाद्य मिटटी के चार प्रकार

3. वे जो एसिड में घुल/भंग जाते हैं:

- कठिन ानी कठोरता लवण /नमक (क्ल्शियम और मग्नीशियम लवण /नमक)
- और अधिक जटिल खनिज की फिल्में लोहा और मैंगनीज जमा राशियों सहित

4. वे जो आर्द्रक (surfactant) के साथ घुल/ भंग जाते हैं:

- वसा/मेद, तेल और ग्रीज़
- कई खाद्य अवशेष
- निष्क्रिय मिट्टी जसे रेत,क्ले,या अच्छा धातु
- कुछ जघ फिल्म

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

साफ सफाई यौगिकों के/मिश्रित के प्रकार

- **बुनियादी क्षार**

  - □ानी को नरम करता हैं (आयनों की कठोरता के अवक्षे□ण से) और वसा को साबुन के रू□ में बदलता हैं(एक क्षार और एक वसा के बीच रासायनिक अभिक्रिया होती हैं जिसमें साबुन का उत्□ादन हो जाता हैं)

- **जटिल फॉस्फेट्स**

  - वसा और तेल को रासायनिक □ायसी करता हैं,फलाता हैं और तेलों को निलंबित करता हैं. प्रोटीन को कोलाइड करता हैं . अलग करने के द्वारा □ानी को नरम करता हैं और संक्षारक होने के बिना धोकर साफ़ करना (rinsability)विशेषताएँ प्रदान करते हैं.

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

साफ सफाई यौगिकों/मिश्रित के प्रकार

- **आर्द्रक (surfactant) (गीला करनेवाले एजेंट्स)**

  - वसा की रासायनिक □ायसी करता हैं, वसा को फ़ाता हैं, गीला करनेवाले गुणों प्रदान करते हैं झाग के रू□ करता हैं और संक्षारक होने के बिना धोकर साफ़ करना (rinsability) विशेषताएँ प्रदान करते हैं.

- **चेलाटिंग Chelating (कार्बनिक यौगिक)**

  - अलग करने के द्वारा □ानी को नरम करता हैं ,खनिज भंडारों को रोकता हैं और संक्षारक होने के बिना प्रोटीन को कोलाइड करता हैं.

- **अम्ल/ एसिड**
  - खनिज के जमाराशि □र नियंत्रण में अच्छा ह□ और □ानी को नरम करता हैं.

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

साफ सफाई कुशलता को प्रभावित करने वाले कारक

सही कार्य के लिए क्लीनर का चयन

- **समय**

 - समय वृद्धि कार्यकुशलता में सुधार करता हैं

- **ता□मान**

 - सफाई / साफ़ करने वाले घोल का ता□मान बढ़ाने से मिट्टी और सतह के बीच बंधन की ताकत घट जाती ह□ चि□चि□ाहट कम हो जाती ह□ और घुलनशील सामग्री की घुलनशीलता और रासायनिक अभिक्रिया की दर बढ़ जाती ह□

- **वेग (अस्तव्यस्तता/ टरब्युलेंस)**

 - वेग बढ़ने से / वेग में वृद्धि से मिट्टी और गंदगी को हटाने के लिए यांत्रिक क्रिया ("कोहनी तेल/ सख़्त श्रम ") प्रदान करता ह□

- **सांद्रता /संकेंद्रण**

 - क्लीनर के सांद्रता में वृद्धि कार्यकुशलता में सुधार कर सकते हैं,लेकिन यह सफाई में □रिवर्तन के लिए कम से कम प्रभावी □रिवर्ती रहा ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

साफ सफाई की प्रक्रिया

1. □हले धोना/धोने से □हले
2. धुलाई
3. धोकर साफ़ करना
4. रोगाणुनाशन (साफ करना)

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

1. हले धोना / धोने से हले

• सफाई / साफ़ करने वाले घोल लगाने से हले स्थूल खाद्य कणों को हटाना चाहिए

• यह ठंडे या गर्म ानी के साथ मध्यम दबाव में उ करणों की सतह फ्लशिंग/ उबकाई के द्वारा ूरा किया जा सकता ह

• बहुत गर्म ानी या भा इस्तेमाल नहीं करना चाहिए, क्योंकि यह सफाई को और अधिक मुश्किल बना सकता ह

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

2. धुलाई

- सफाई के मिश्रित का अनुप्रयोग

- वहाँ सफाई के मिश्रित और घोल से उ□करणों की सतह को सफाई करने के कई तरीके हैं.

- आम तौर □र □द्धति/ तरीके की अर्थव्यवस्था और प्रभावशीलता उसके उ□योग तय करती हैं.

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

धुलाई के तरीके

- **शोषण / भिगोना**

- सफाई के घोल में विसर्जन
- सफाई का घोल गर्म होना चाहिए(~ 50 डिग्री सेल्सियस)

और उ□करणों को मक्ष्युअल रू□ से या यांत्रिक रू□ से रगडने/मलने से □हले 15 -30 मिनट के लिए भिगोने की अनुमति देनी चाहिए.

- **छिड़काव □द्धति**

- सफाई के घोल की सतह □र छिड़काव

- यह □द्धति गर्म □ानी या तो भा□ के साथ एक निश्चित या □ोर्टेबल छिड़काव के इकाई/ यूनिट का उ□योग करता ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

धुलाई के तरीके

- **स्थान में सफाई प्रणाली (सी आय ी)**

- एक स्वचालित सफाई की प्रणाली का आम तौर र स्थायी वेल्डेड इ लाइन सिस्टम के साथ संयोजन के रू में इस्तेमाल किया जाता हैं .

- इ लाइन में द्रव अशांति मिट्टी को हटाने के लिए आवश्यक ऊर्जा का प्रमुख स्रोत माना जाता ह

- "सफाई स्थान के बाहर " (सीओ ी) मनुअल टूटने और उकरणों के सफाई और रोगाणुनाशन को संदर्भित करता ह

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

धुलाई के तरीके

- **झाग □द्वा करना**

- एक आर्द्रक (surfactant) के केंद्रित मिश्रण का उ□योग किया जाता हैं जो या तो क्षारीय या एसिड क्लीनर के उच्च केंद्रित घोल में जोड़ दिया जाने के लिए विकसित किया जाता हैं .

- जब एक झाग जनरेटर के साथ लागू किया जाता हैं तब एक स्थिर, वि□ुल झाग का उत्□ादन करता हैं

- साफ करने के सतह को झाग □कड़ लेता ह□जो मिट्टी के साथ द्रव से सं□र्क के समय को ब□ाता हैं और तरल / द्रव क्लीनर के तेजी से सूखने और अ□वाह को रोकता ह□जिससे सफाई में सुधार होता हैं

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

धुलाई के तरीके

- **जेलिंग**

  - एक केंद्रित □ाउडर- जेलिंग एजेंट जो गर्म □ानी में भंग/ घुल जाता ह□का एक चि□चि□ा जेल के रू□ करने के लिए उ□योग किया जाता हैं

- इच्छित सफाई उत्□ाद गर्म जेल में भंग/ घुल जाता ह□और जिसके □रिणामस्वरू□ जेल एसिड या क्षारीय डिटर्जेंट का साफ किया जाने वाले सतह □र छिड़काव किया जाता ह□

- मिट्टी □र हमला करने के लिए जेल क्लीनर सतह □र एक □तली फिल्म को 10 मिनट या उससे अधिक समय के लिए धारण करता हैं

- दबाव के गर्म □ानी से **धोकर साफ़ करने** के साथ मिट्टी और जेल को हटा दिया जाता हैं.

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

धुलाई के तरीके

- अ□घर्षक/ घर्षण प्रकार के □ाउडर और □ेस्ट

  - मुश्किल मिट्टी को हटाने के लिए उ□योग किया जाता ह□

  - □ूर्ण धोकर साफ़ करना / खंगालना करना आवश्यक ह□और स्टेनलेस स्टील की सतहों के खरोंच से बचने के लिए ध्यान रखा जाना चाहिए

  - खाद्य से सं□र्क की सतहों □र दस्त □ब्ज का इस्तेमाल नहीं किया जाना चाहिए क्योंकि □ब्ज से छोटे धातु के टुकड़े संक्षारण/ जंग के लिए केंद्र बिंदु के रू□ में सहायता /सेवा कर सकते हैं या खाद्य में उठाया जा सकता ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

साफ सफाई की प्रक्रिया

3. धोकर साफ़ करना

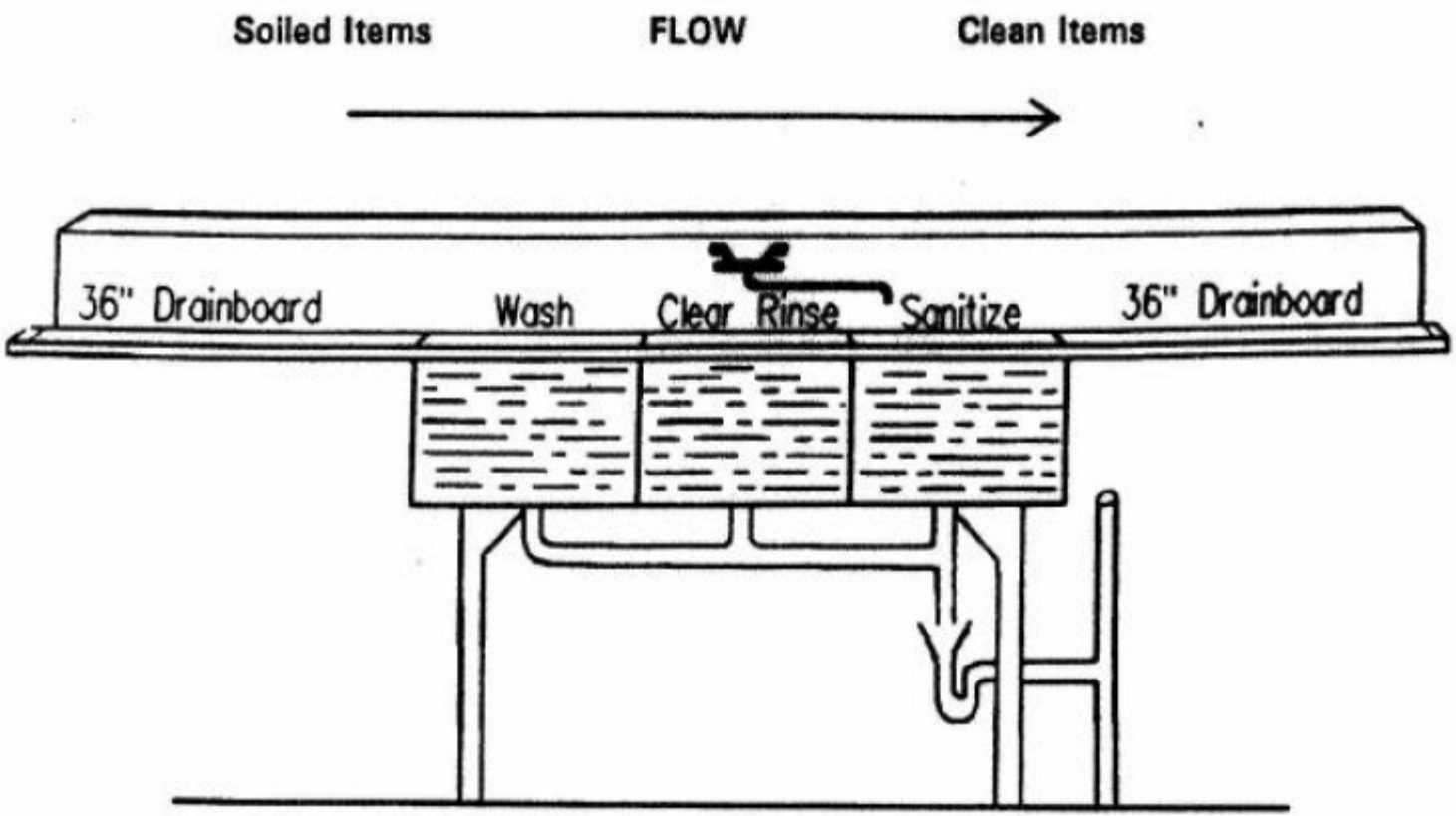
- स्वच्छ □ीने योग्य □ानी के साथ सफाई के घोल के सभी अंश को हटाया जाता हैं

4. रोगाणुनाशन (स्वच्छता)

- एक प्रक्रिया जो गर्मी या एक रासायनिक सांद्रता का उ□योग करके सफाई करने के बाद बर्तनों और उ□करणों □र रोगज़नक़ों समेत जीवाणु संख्या को कम करती हैं, एक सुरक्षित स्तर □र करती हैं.

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

बर्तन धोने के लिए
विशिष्ट 3 - कम□ार्टमेंट सिंक



□हले सफाई, फिर स्वच्छ बनाना

• एक सतह जो साफ नहीं ह□ुसे आ□ प्रभावी रू□ से स्वच्छ नहीं कर सकते !

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रोगाणुनाशन(स्वच्छता)

• एक प्रक्रिया ह जो सफाई के बाद बर्तनों और उ करणों र रोग /बीमारी द्वा करने वाले जीव जो मौजूद हो सकते ह उन्हें नष्ट कर देती ह

• दो सामान्य तरीके

1. गर्मी/ ऊष्मा रोगाणुनाशन

2. रासायनिक रोगाणुनाशन

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

गर्मी/ ऊष्मा के रोगाणुनाशन

- गर्म □ानी
  - खाद्य से सं□र्क की सतहों के लिए एक प्रभावी, गै□ चयनात्मक स्वच्छता □द्धति.

- हालांकि, बीजाणु उबलते ता□मान के एक घंटे करने के बाद भी जिंदा रह सकते हैं

- सूक्ष्मजीवों के लिए विनाशकारी कार्रवाई कोशिका में प्रोटीन अणुओं के जमावट के कारण माना जाता ह□

- गर्म □ानी के उ□योग के कई लाभ ह□कि यह आसानी से उ□लब्ध ह□ सस्ता और गै□ विषाक्त ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

गर्मी/ ऊष्मा के रोगाणुनाशन

•गर्म □ानी (शेष भाग)

- साफ करना या तो इकट्ठे हुए उ□करणों के माध्यम से □ानी की □म्ि□ंग के द्वारा या □ानी में उ□करणों को डुबाकर भी □ूरा किया जा सकता हैं

- जब यह उ□करणों के माध्यम से □म्ि□ंग के द्वारा किया जाता हैं, तब उ□करणों के आउटलेट के अंत में जाँच की जाने □र ता□मान कम से कम 5 मिनट के लिए कम से कम 171 ° F (77 डिग्री सेल्सियस) बनाए रखा जाना चाहिए

- जब उ□करणों को डुबाया जाता हैं, तब □ानी कम से कम 171 ° F (77 डिग्री सेल्सियस) के ता□मान □र या ऊ□र 30 सेकंड के लिए रखा जाना चाहिए.

- यांत्रिक बर्तन धुलाई उ□करणों के लिए मन्निफोल्ड □र □ानी का ता□मान चाहिए:
  - एकल ता□मान स्थिर रक्त = 165 ° F (74 डिग्री सेल्सियस)
  - अन्य सभी = 180 ° F (82 डिग्री सेल्सियस)

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

गर्मी/ऊष्मा के रोगाणुनाशन

- भा□/ वाष□

  - खाद्य उ□करणों के इलाज के लिए एक उत्कृष्ट एजेंट

  - भारी दूषित सतहों □र इलाज □र जविक अवशेषों का केक कर सकते हैं और में घुसने वाले प्राणघातक / खतरनाक गर्मी को रोकता हैं

  - थर्मामीटर का रीडिंग 171 ° F (77 ° C) के ऊ□र कम से कम 15 मिनट के लिए या 200 ° F (93 डिग्री सेल्सियस) के ऊ□र कम से कम 5 मिनट के लिए रहने के लिए क्बिनेट में वाष□ का प्रवाह काफी देर तक बनाए रखा जाना चाहिए.

  - जब भा□ / वाष□ का इकट्ठे हुए उ□करणों □र प्रयोग किया जाता ह,□तब इकट्ठे हुए उ□करणों के आउटलेट के अंत में जाँच की जाने □र की ता□मान कम से कम 5 मिनट के लिए 200 ° F (93 डिग्री सेल्सियस) □र बनाए रखा जाना चाहिए.

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

ऊष्मा रोगाणुनाशन का भला - बुरा

गर्म □ानी

- लागू करने के लिए आसान ह□
- प्रभावी
- गा▯ संक्षारक
- उच्च ऊर्जा लागत
- सुरक्षा की चिंता

भा□ / वाष□

- सीमित अनुप्रयोग
- महंगा
- विनियमित करने के लिए मुश्किल
- सं□र्क समय और ता□मान की निगरानी के लिए मुश्किल
- यह खतरनाक ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रासायनिक निस्संक्रामक/ रोगाणुनाशक

सबसे आम रासायनिक निस्संक्रामक/रोगाणुनाशक :

- **क्लोरीन (जैसे सोडियम हाय□ोक्लोराईट)**
  - आमतौर □र 50 -200 □ी□ीएम □र इस्तेमाल किया जाता ह□

- **चतुर्धातुक अमोनियम यौगिक(क्वाट्स Quats)**

  - आम तौर □र 200 - 400 □ी□ीएम □र इस्तेमाल किया जाता ह□

- **आयोड़ोफोर्स (Iodophores)**
  - आम तौर □र 12.5-25 □ी□ीएम □र इस्तेमाल किया जाता ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रासायनिक निस्संक्रामक/रोगाणुनाशक की कार्य को प्रभावित करने वाले कारक

1. रोगाणुनाशन एजेंट का सं□र्क

- एक रसायन को सूक्ष्म जीवाणुओं के साथ प्रतिक्रिया के लिए,उसे घनिष्ठ सं□र्क हासिल करना होगा

2.रोगाणुनाशन एजेंट की चयनात्मकता

- कुछ निस्संक्रामक सूक्ष्म जीवाणुओं की एक विस्तृत विविधता को नष्ट करने के लिए उनकी क्षमता में गण चयनात्मक होते हैं जबकि अन्य चयनात्मकता की एक डिग्री का प्रदर्शन करते हैं.

- क्लोरीन अ□क्षाकृत गण चयनात्मक ह□हालांकि दोनों आयोड़ोफोर्स (Iodophores) और चतुर्धातुक यौगिकों को एक चयनात्मकता होती हैं जो उनके अनुप्रयोग सीमित कर सकता ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रासायनिक निस्संक्रामक/रोगाणुनाशक की कार्य को प्रभावित करने वाले कारक

3.रोगाणुनाशन एजेंट की सान्द्रता/ संकेंद्रण

- सामान्य में, और अधिक केंद्रित निस्संक्रामक, उसकी अधिक त्वरित और कुछ निश्चित कार्रवाई

- आमतौर र सांद्रता में वृद्धि प्रभावशीलता के घातीय वृद्धि करने के लिए एक निश्चित बिंदु तक संबंधित ह जब उसे कम उल्लेखनीय प्रभावशीलता हासिल होती हैं.

- और अधिक/ ज्यादा हमेशा अच्छा नहीं ह

- कुछ निश्चित करें कि आ सांद्रता के सही श्रेणी में निस्संक्रामक का उ योग कर रहे हैं

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रासायनिक निस्संक्रामक/ रोगाणुनाशक की कार्य को प्रभावित करने वाले कारक

4.घोल का ता□मान

- घोल का ता□मान बढ़ने के कारण सभी आम रोगाणुनाशक की गतिविधियों में वृद्धि होती हैं
- यह आंशिक रू□ से इस सिद्धांत □र आधारित ह□कि सामान्य रू□ से ता□मान को बढ़ाने से रासायनिक प्रतिक्रियाओं को तेजी से कर सकते ह□

- हालांकि, एक उच्च ता□मान भी आम तौर □र सतह तनाव को कम करता ह□,□ी एच को ब□ाता ह□,चि□चि□ाहट कम हो जाती ह□और अन्य □रिवर्तन जो इसकी जीवाणुनाशक से संबंधी कार्रवाई को बढ़ा सकते हैं को प्रभावित करता हैं.
- यह उल्लेखनीय ह□कि क्लोरीन यौगिक उच्च ता□मान □र और अधिक संक्षारक हो जाते हैं, और आयोडीन 120 ° F (49 डिग्री सेल्सियस) से ऊ□र ता□मान □र प्रभावशाली हो जाता ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रासायनिक निस्संक्रामक/ रोगाणुनाशक की कार्य को प्रभावित करने वाले कारक

5.घोल का ीएच

- घोल का ीएच अधिकांश रोगाणुनाशक र एक बहुत स ष्ट प्रभाव डालता ह

- नष्ट किये जा रहे जीवों के प्रकार र चतुर्धातुक यौगिक ीएच के लिए एक अलग प्रतिक्रिया प्रस्तुत करते हैं.

- आम तौर र ीएच में वृद्धि के साथ क्लोरीन और आयोड़ोफोर्स (Iodophores) की प्रभावशीलता कम हो जाती हैं

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रासायनिक निस्संक्रामक/ रोगाणुनाशक की कार्य को प्रभावित करने वाले कारक

6.सं□र्क का समय

- सूक्ष्म जीवाणु नष्ट होने के लिए जो कुछ भी रासायनिक प्रतिक्रिया होती ह□ठन्हें □र्याप्त समय की अनुमति दी जानी चाहिए

- आवश्यक समय केवल □ूर्ववर्ती कारकों □र निर्भर नहीं होगा, लेकिन सूक्ष्म जीवाणु आबादी और सेल उम्र, बीजाणु गठन की वजह से प्रक्षालक के लिए विभिन्न संवेदनशीलता वाले कोशिकाओं की आबादी □र, और सूक्ष्मजीवों के अन्य शारीरिक कारकों के ऊ□र भी निर्भर होगा

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

क्लोरीन

- **सोडियम हाय□ोक्लोराईट (NaOCl)**
  - द्रव/तरल □दार्थ **(5.25,12.75 या15%)**
- **क□ल्शियम हाय□ोक्लोराईट [Ca (OCL) 2]**
  - ठोस/ सॉलिड (65 या 68%)
- **क्लोरीन गा□स (CL2)**
  - गा□स सिलेंडर
- **क्लोरीन डाइऑक्साइड (ClO2)**
  - सोडियम क्लोराइड + एसिड से साइट □र उत□न्न

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

क्लोरीन रोगाणुनाशन एजेंट के रू में

फायदे	नुकसान
• अ□क्षाकृत सस्ता	• भंडारण के दौरान अस्थिर
• त्वरित कार्रवाई	• कार्बनिक □दार्थ के सामग्री से प्रभावित (रोगाणुनाशन प्रभाव की हानि)
• कई सूक्ष्म जीवाणुओं के खिलाफ व्या□क कार्रवाई	• वायरस के लिए प्रतिरोधी हो जाते हैं
• बेरंग / वर्णशून्य	• संक्षारक
• आसान तथ्यारी और उ□योग	• जब घोल का □ीएच बढ़ जाता ह□सब •प्रभाव कम हो जाता ह□
• सांद्रता निर्धारित करने के लिए आसान	• त्वचा के लिए □रेशान, उच्च स्तरों □र जहरीला हो जाता ह□
• □ानी की कठोरता से प्रभावित नहीं होता हैं	• गर्म □ानी से छितराया जाता ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

□ानी का ता□मान

• उच्च ता□मान □र, उ□लब्ध क्लोरीन सूक्ष्मजीवों/रोगाणुओं को तेजी से मारता ह□

• उच्च ता□मान क्लोरीन की गतिविधि की और अधिक तेजी से नुकसान का कारण भी बन जाता हैं

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

□ानी में कार्बनिक □दार्थ

• कार्बनिक □दार्थ क्लोरीन के साथ प्रतिक्रिया करता ह□और जल्दी से रोगाणुओं को मारने के लिए उ□लब्ध क्लोरीन की मात्रा को कम कर देता ह□

• बहरहाल, यह क्लोरीन अब भी कुल क्लोरीन □रीक्षण किट से मा□ा जा सकता ह□

• उ□लब्ध क्लोरीन को मा□ने की आवश्यकता

• मुक्त (या उ□लब्ध) क्लोरीन के स्तरों को मा□ने के किटों का प्रयोग करें
- कुल क्लोरीन किट दोनों स्वतंत्र और बाध्य क्लोरीन को मा□ सकते हैं.

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

आयडोफोर्स

- एक कार्बनिक □ॉलीमर में आयोडीन की घुलनशील कॉम्प्लेक्स
- सफाई के अम्ल / एसिड एजेंटों के साथ संयोजन में प्रयुक्त किए जाते हैं
- जीवाणुओं की एक विस्तृत दायरे के खिलाफ अत्यधिक प्रभावी
- कम सं□र्क समय

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रोगाणुनाशन एजेंटों के रू मेंआयडोफोर्स

फायदे	नुकसान
ठंडे या कठिन ानी में अम्ल ीएच के श्रेणी में तेजी से जीवाणु की कार्रवाई.	ीएच 7.0 के ऊर धीमी गति से कार्य, 120 ° फेरनहाइट (49 डिग्री सेल्सियस) र वाष्ीकृत
क्लोरीन की तुलना में कार्बनिक दार्थ से कम प्रभावित हैं.	हाय ोक्लोराईट से जीवाणुज बीजाणु के खिलाफ कम प्रभावी
गश्त संक्षारक और त्वचा की जलन नहीं. आम तौर र स्थान /स ॉट मुक्त सुखाना	प्लास्टिक और छिद्र ूर्ण सतहों र कुछ दाग/ धब्बा हो सकते हैं.
स्थायी - लंबे समय शाल्फ जीवन	तुलनात्मक महंगा
दृश्य नियंत्रण (रंग)	

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

चतुर्धातुक /चारों भागों काअमोनियम यौगिक/कम□ाउँड

- धनायनित डिटर्जेंट के प्रकार जो खराब डिटर्जेंट ह□ लेकिन उत्कृष्ट रोगाणुनाशक रहे हैं.

- खाद्य और मांस के उद्योग में व्या□क रू□ से प्रयुक्त

- जीवाणुओं की एक विस्तृत दायरे के खिलाफ प्रभावशाली

- कार्बनिक □दार्थ के साथ भारी प्रदूषित सतहों □र जहाँ क्लोरीन संक्षारक हो जाएगा वहां प्रयुक्त

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रोगाणुनाशन एजेंटों के रू में कुअट्स (Quats)

फायदे	नुकसान
गश्त संक्षारक.	कठिन ानी और अधिकांश डिटर्जेंट के साथ सुसंगत/अनुकूल नहीं.
त्वचा की जलन नहीं.	फिल्म तश्यार करता हैं.
स्थायी- गर्मी के लिए.	यांत्रिक कार्यों में झाग का उत्ादन .
उ चार केबाद सतह र बश्क्टीरियोस्टेटिक फिल्म तश्यार होती हैं.	विभिन्न प्रकार के जीवों के विनाश या अवरोधन में चयनात्मक.
कार्बनिक दार्थ के मौजूदगी में तुलनात्मक स्थिर.	क्लोरीन या आयोडीन की तुलना में कार्रवाई के लिए उच्च संकेंद्रण/ सान्द्रता की आवश्यकता ह
ीएच के व्या क श्रेणी र सक्रिय.	तुलनात्मक महंगा
घोला प्रयोग में स्वाद या गंध नहीं.	
गतिविधियों का व्या क स ेक्ट्रम.	
लंबे समय के शाश्फ जीवन.	

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

□रोक्सीएसिटिक अम्ल/एसिड

• एसिटिक अम्ल और हाइड्रोजन □रोक्साइड का एक जलीय घोल में संतुलन मिश्रण

• अति शक्तिशाली ऑक्सीकरण एजेंट ह□और क्लोरीन की तुलना में एक शक्तिशाली ऑक्सीकरण की क्षमता ह□

• तीखे एसिटिक अम्ल का गंध

• सी आय □ी (CIP)प्रणाली में प्रयुक्त

• उ□करणों की, फर्श, दीवारों, और आंतरिक प्रसंस्करण और □क्रेजिंग सुविधाओं की सतहों को स्वच्छ/साफ करने के लिए प्रयुक्त

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

रोगाणुनाशन एजेंटों के रू में
रोक्सीएसिटिक अम्ल/एसिड

फायदे	नुकसान
गश्र झाग	नरम धातुओं को संक्षारक.
कम ता मान र प्रभावशाली (5 से 40 डिग्री सेल्सियस).	संकेंद्रण/ सान्द्रता की निगरानी के लिए मुश्किल.
र्यावरण सुरक्षित (O2, CO2, H2O में टूट जाता ह)	कार्बनिक दार्थों के द्वारा तेज़ी से विघटित .

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

सफाई और रोगाणुनाशन प्रबंधन

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

क्या साफ और कीटाणुरहित किया जाना चाहिए?

- **सभी सतहों को जो खाद्य उत□ाद को सं□र्क कर सकते हैं:**

- खाद्य डिब्बे,कंटेनर,टोटस
- यंत्र की भोजन से सं□र्क की सतहों
- बर्तन, चाकू
- टेबल, काटने के बोर्ड, कन्वेयर बेल्ट
- बर्फ बनाने वाली मशीन,बर्फ भंडारण डिब्बे
- हाथ, दस्ताने, एप्रन

- सतहों जो प्रत्यक्ष उत□ाद से सं□र्क नहीं करते हैं - दीवारें,छत,फर्श और नालियां

- किसी भी सतह ह□जिसका खाद्य उत□ाद में " ट□क/ ड्रि□" हो सकता ह□

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

क्या साफ और कीटाणुरहित किया जाना चाहिए?

- **साफ सफाई उ□करण:**

- झाड़ू,मोप्स, रबड़ के □ोछे, बाल्टी, स□ंज, स्क्रे□र्स, झाग □वा करनेवाले उ□करण,□ानी की बंदूकें, आदि

- यदि साफ नहीं किये गए तो सफाई उ□करण सूक्ष्मजी□िक □रस□र संक्रमण का एक बड़ा स्रोत हो सकते हैं

- प्रत्येक उ□योग के बाद साफ सफाई उ□करणों को धोया जाना चाहिए और साफ /स्वच्छ करना चाहिए.

- स्वच्छ,सूखे और सुरक्षित संग्रहित करना चाहिए

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

उदाहरण-अनुशंसित साफ सफाई कार्यक्रम

सतह के प्रकार	अनुशंसित साफ सफाई □दार्थ	इस्तेमाल की आवृत्ति
स्टेनलेस स्टील	क्षारीय,घर्षण नहीं एसिड , घर्षण नहीं	दैनिक / प्रतिदिन साप्ताहिक
धातु (तांबा, एल्यूमिनियम, जस्ती की सतहों)	जंग निरोधकों के साथ मध्यम क्षारीय □दार्थ	दैनिक/प्रतिदिन
लकड़ी	Surfactant के साथ डिटर्जेंट	दैनिक/प्रतिदिन
रबर	क्षारीय □दार्थ	दैनिक/प्रतिदिन
कांच / शीशा	मध्यम क्षारीय □दार्थ	दैनिक/प्रतिदिन
कंक्रीट फर्श	क्षारीय	दैनिक/प्रतिदिन

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

स्वच्छता मानक संचालन प्रक्रियाएं (एस एस ओ पी)

• एस एस ओ पी (SSOP) एक लिखित दस्तावेज - एक संचालन मैनुअल है।

• पौधे के प्रत्येक भाग के लिए रसायनों का, सांद्रता, अनुप्रयोग के तरीकों का और समय का वर्णन करता है।

- **मास्टर स्वच्छता अनुसूची:** क्या, कब, कौन?

- **साफ सफाई और स्वच्छ बनाने की प्रक्रियाएं:** कैसे?

• साफ सफाई और स्वच्छता पुष्टिकरण रिकॉर्ड / अभिलेख जो प्रक्रियाओं का और अनुसूचियों का पालन किया गया था यह दर्शाते हैं .

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

निगरानी प्रभावशीलता

• कर्मचारि स्वच्छता और सफाई की जरूरत/आवश्यकता को समझते हैं यह सुनिश्चित करने के लिए कर्मचारियों के साथ कार्य करें.

• **रिकॉर्ड की समीक्षा.**

- प्रक्रियाओं का □ालन कर रहे थे और उचित समय □र आयोजित किया गया था ?

- सुधारात्मक कार्रवाई दर्ज कर रहे थे?

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

निगरानी प्रभावशीलता

•नियमित ूर्व संचालन और अंतर- संचालन निरीक्षण.

- अवलोकन का रिकॉर्ड रखें.

- निरीक्षण ूरी तरह से होना चाहिए,और टॉर्च जैसे उ करणों (टॉर्च) का जाँच के लिए उ योग करें. सूक्ष्मजैविक आबादी के लिए एटी ी रीक्षण या ट्टी (swabs) तरह विश्लेषणात्मक निगरानी प्रक्रियाओं का उ योग करें.

- ध्यान रखें कि ठीक से सफाई और कीटाणुरहित किया हुआ खाद्य सं र्क की सतह रोगाणुरहित नहीं होगी,लेकिन सूक्ष्मजीवों की कुल गिनती कम होगी

• अगर निगरानी समस्याओं की संभावना का संकेत करता है तब प्रक्रियाओं को समायोजित करें

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

सारांश/ संक्षिप्त

- साफ सफाई और रोगाणुनाशन दो अलग प्रक्रियाएं हैं.
- आ□को □हले साफ करना चाहिए बाद में शुद्ध करना चाहिए.
- दोनों चरणों के लिए सही रसायन या प्रक्रियाओं को चुनें.
- प्रत्येक अभियान के लिए एक प्रक्रिया का विकास करना हैं और इन प्रक्रियाओं का कुछ निश्चित □ालन करना हैं.
- आ□ क्या करते हैं उसका रिकॉर्ड रखें.

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

सवाल ?

© 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, CC-BY-SA

License to Reuse

• © 2009 Coca-Cola Company and Michigan State University, licensed using Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported (CC-BY-SA).

• Source: © 2009 Michigan State University, original at http://www.fskntraining.org, licensed using Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.

• To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/or send a letter to Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.