

Критични моменти, грешки и пропуски в изпълнението на мерките за биологична сигурност в свиневъдните обекти



ас. д-р Георги Желев, PhD

Тракийски университет - Стара Загора, ВМФ

секция „Епидемиология, инфекциозни болести и превантивна медицина“

Програма за биологична сигурност

Дезинфекция!

- ✗ Основна мярка за унищожаване на патогенните (болестотворни) микроорганизми във външната среда.
- ✗ Елиминиране на околната среда като фактор в разпространението на заразните заболявания.



“hygienos” (гр.)- ЗДРАВЕ

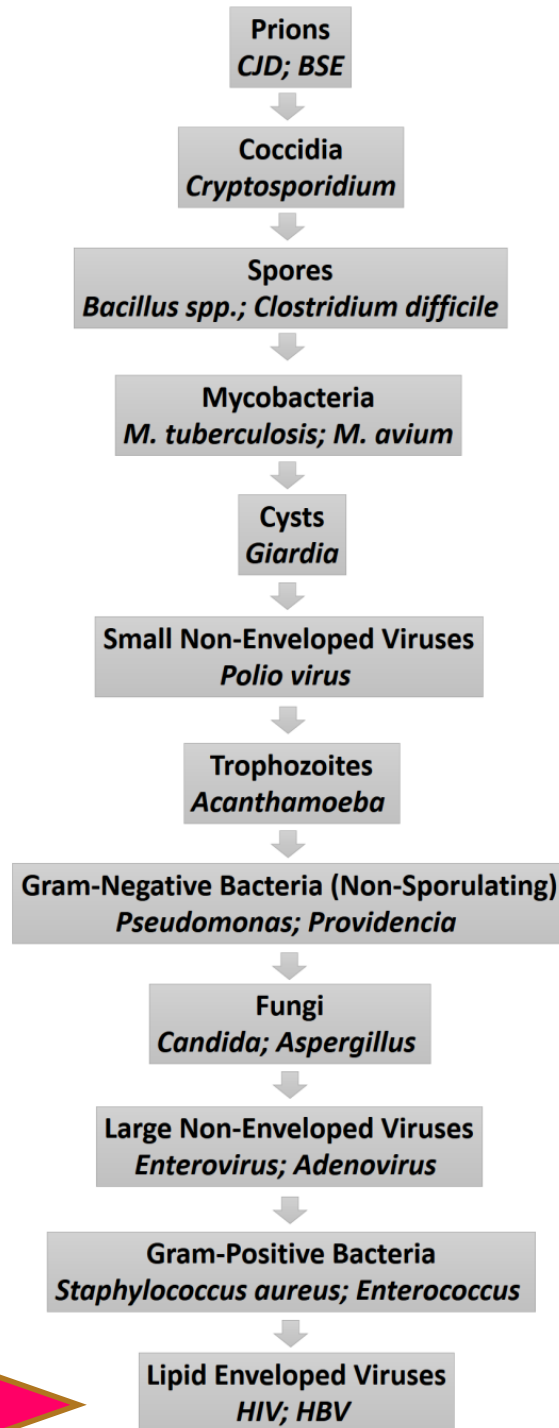
Йерархия в устойчивостта на различните видове микроорганизми

- Преживяемост в околната среда
- Чувствителност към дезинфектанти

Colrforms

ОБВИВКА

ASFV



Висока

устойчивост

Ниска

ДЕЗИНФЕКЦИОНЕН СПЕКТЪР

Взависимост от вида и свойствата на дезинфектантите е възможно постигането на **различна степен на деконтаминация** на обектите.

Класификаци на дезинфектантите по Spaulding:

- **висок**
- **среден**
- **нисък клас**

Ниво на дезинфектанта/ ниво на дезинфекция	Активност					
	спори	мико- бактерии	вегетативни бактерии	гъби	вируси без обвивка	вируси с обвивка
Дезинфектант от висок клас/ Високо ниво на дезинфекция	да	да	да	да	да	да
Дезинфектант от среден клас/ Средно ниво на дезинфекция	не	да	да	да	да / не	да
Дезинфектант от нисък клас/ Ниско ниво на дезинфекция	не	не	да	да / не	да / не	да

ASFV

Ефективен
Дезинфектант



НЕ ефективна
дезинфекция



Characteristics of selected active substances used in disinfectants and their virucidal activity against ASFV

Małgorzata Juskiewicz, Marek Walczak, Grzegorz Woźniakowski

Department of Swine Diseases,
National Veterinary Research Institute, 24-100 Puławy, Poland
malgorzata.juskiewicz@piwet.pulawy.pl

Received: December 11, 2018 Accepted: February 27, 2019

20

M. Juskiewicz et al./J Vet Res/63 (2019) 17-25

Table 1. Resistance of ASFV to physical and chemical action (46)

Action	Resistance
Temperature	Highly resistant to low temperatures. Heat inactivated by 56°C/70 min; 60°C/20 min.
pH	Inactivated by pH <3.9 or >11.5 in serum-free medium. Serum increases the resistance of the virus, <i>e.g.</i> , at pH 13.4 resistance lasts up to 21 h without serum, and 7 days with serum.
Chemicals/disinfectants	Susceptible to ether and chloroform. Inactivated by 8/1,000 sodium hydroxide (30 min), <u>hypochlorites</u> as 2.3% <u>chlorine</u> (3 min), 3/1,000 formalin (30 min), 3% orthophenylphenol (30 min) and iodine compounds.
Survival	Remains viable for long periods in blood, faeces, and tissues, especially infected uncooked or undercooked pork products. Can multiply in vectors (<i>Ornithodoros</i> sp.).



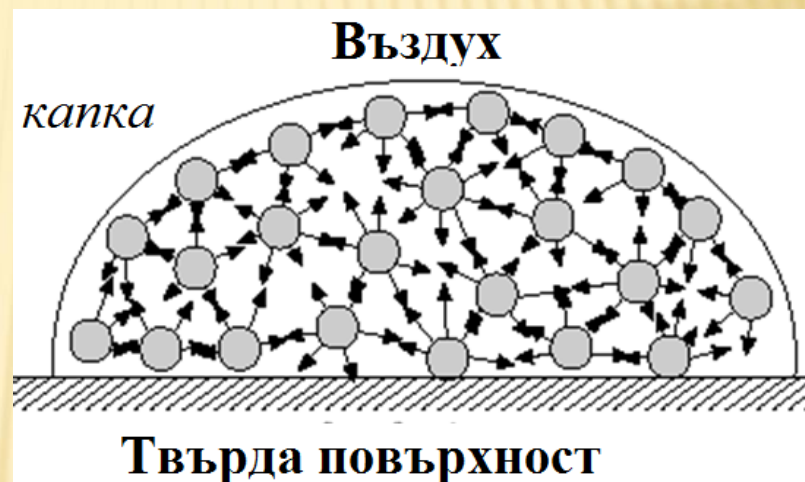
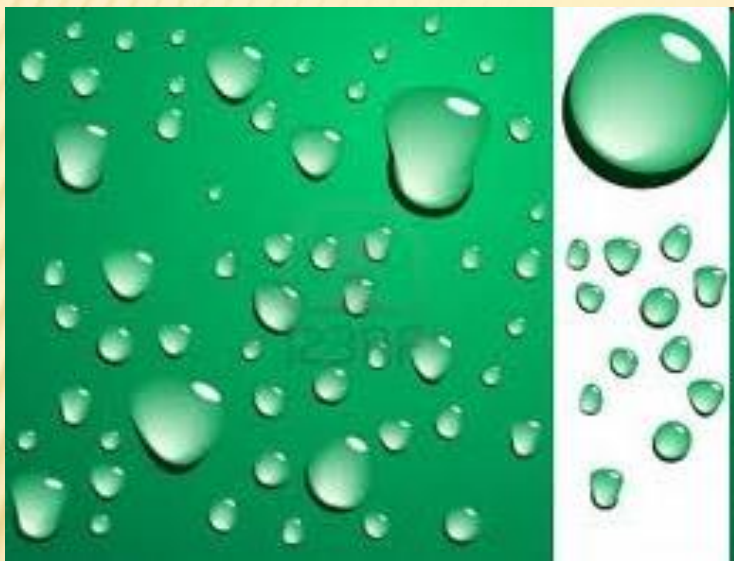
- ✗ Хлор-отделящ дезинфектант
- ✗ **Висока** ефективност срещу вируса на АЧС

НИСКА ефективност при дезинфекция на:

- ✗ Транспортни средства – камиони, автомобили...
- ✗ Пластмасово оборудване - хранилки, поилки, скари, прегради, балатум, дограма ...
- ✗ Боядисани повърхности – сандвич панели и пр.
- ✗ Инокс, фаянс...
- ✗ Мазни повърхности...

ПОВЪРХНОСТНО НАПРЕЖЕНИЕ

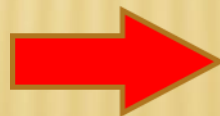
- Хлорни препарати - високо повърхностно напрежение на разтворите.
- Повечето от съвременните материали и покрития са хидрофобни, с високо повърхностно напрежение – отблъскват водата (замърсяванията).



- Мигновено събиране на дезинфектанта на големи капки
- Формиране на множество сухи (мъртви зони) без директен контакт с дезинфектанта = НЕ ефективна дезинфекция!!!



Ефективен
дезинфектант



НЕ ефективна
дезинфекция

Хлор-отделящи дезинфектанти



- ✓ Непреки окислителни
- ✓ Хлор – високо реактивен химичен елемент
- ✓ Много бързо и силно взаимодействие с органичните и неорганични замърсявания – окислява ги, като бързо изчерпва окислителния си потенциал = бързо изтощение на работните разтвори

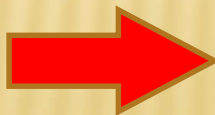
Най-неподходящите средства за:

- ✓ Дезинфекция на почва
- ✓ Дезинфекция на торова маса
- ✓ Импровизирани дезинфекционни площадки за гуми със слама
- ✓ Зареждане на дезинфекционни вани във фермите (20-50% фекалии, кал) + изпаряване на хлора (летен сезон)

Други **НЕ**подходящи средства:

- Препрати окислителни (кислород-отделящи дезинфектанти)
- Йодофори (непреки окислителни)

Ефективен
дезинфектант



НЕ ефективна
дезинфекция



- ✗ 5 g сухи СВ фекалии
- ✗ 5 g почва (чернозем)
- ✗ 50 mL дезинфекционен разтвор (в съответна концентрация)
- 0,1 mL бактериална суспензия (0.5 McFarland, 1.5×10^8 CFU/mL)
 - *Escherichia coli* (клиничен изолат)

= 20% органично
натоварване

Експозиция	Хлор-отделящи дезинфектанти			
	Гранулиран продукт		Таблетна форма	
	2,5 g / 10 L	5,0 g / 10L	1 tbl / 10 L	2 tbl / 10L
30 min	+	+	+	+
60 min	+	+	+	+
24 min	+	+	+	+

Легенда:

(+) – наличие на бактериален растеж = НЕ ефективна концентрация;
(-) – липса на бактериален растеж = ефективна концентрация.

✘ Хлорен препарат

- + дезинфекционни вани за транспортни средства - 2 свинеферми
 - ✘ микробиологичен контрол – НЕефективна дезинфекция!
- + дезинфекционни стелки за обувки/ботуши - 2 свинеферми
 - ✘ микробиологичен контрол – НЕефективна дезинфекция!
- + за дезинфекция на транспортни средства (бензинова пръскачка) - 1 свинеферма
 - ✘ микробиологичен контрол – НЕефективна дезинфекция!
 - ✘ За намаляване на корозивността – последващо измиване на камионите в „Черна“ зона (= мн. висок риск!!!)

✘ Йодофорен препарат

- + дезинфекционни стелки за обувки/ботуши - 2 свинеферми
 - ✘ микробиологичен контрол – НЕефективна дезинфекция!
- + в дезинфекционни вани за транспортни средства - 2 свинеферми – **м. АВГУСТ**
 - ✘ микробиологичен контрол – НЕефективна дезинфекция!

✘ Кислород-отделящ дезинфектант

- + дезинфекционна вана за транспортни средства - 1 свинеферма
 - ✘ микробиологичен контрол – НЕефективна дезинфекция!
 - ✘ грешно изчислена концентрация + мн. високо органично замърсяване

Влияние на температурата върху дезинфекционната ефективност

- ✗ Температурата катализира химичните реакции
- ✗ „Покачването на температурата в аритметична прогресия увеличава скоростта на дезинфекционния ефект в геометрична прогресия“,
 - + летен сезон: по-висока ефективност



ИЗКЛЮЧЕНИЕ – Йодофорни дезинфектанти!!!

- ✗ $t > 35^{\circ}\text{C}$ = сублимиране на йода от работните разтвори
 - ✗ Противопоказано е разреждането с гореща вода
 - ✗ Загуба на ефективност при нагряване – дезинфекционни вани





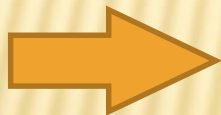
- Поддръжка на ваната – пазачи?!
- Обем на ваната - ?
- Доза – 1 консервна кутия (? g)
- Почистване - 1 x седмично

Микробна контаминация (общ брой микроорганизми/мл):

- ✗ „Локва в гората“
 - 300 CFU/mL
- ✗ „Дезинфекционна“ площадка
 - 6 000 000 CFU/mL

**20 000 пъти по-висока микробна
контаминация**

„Дезинфекционна“
площадка



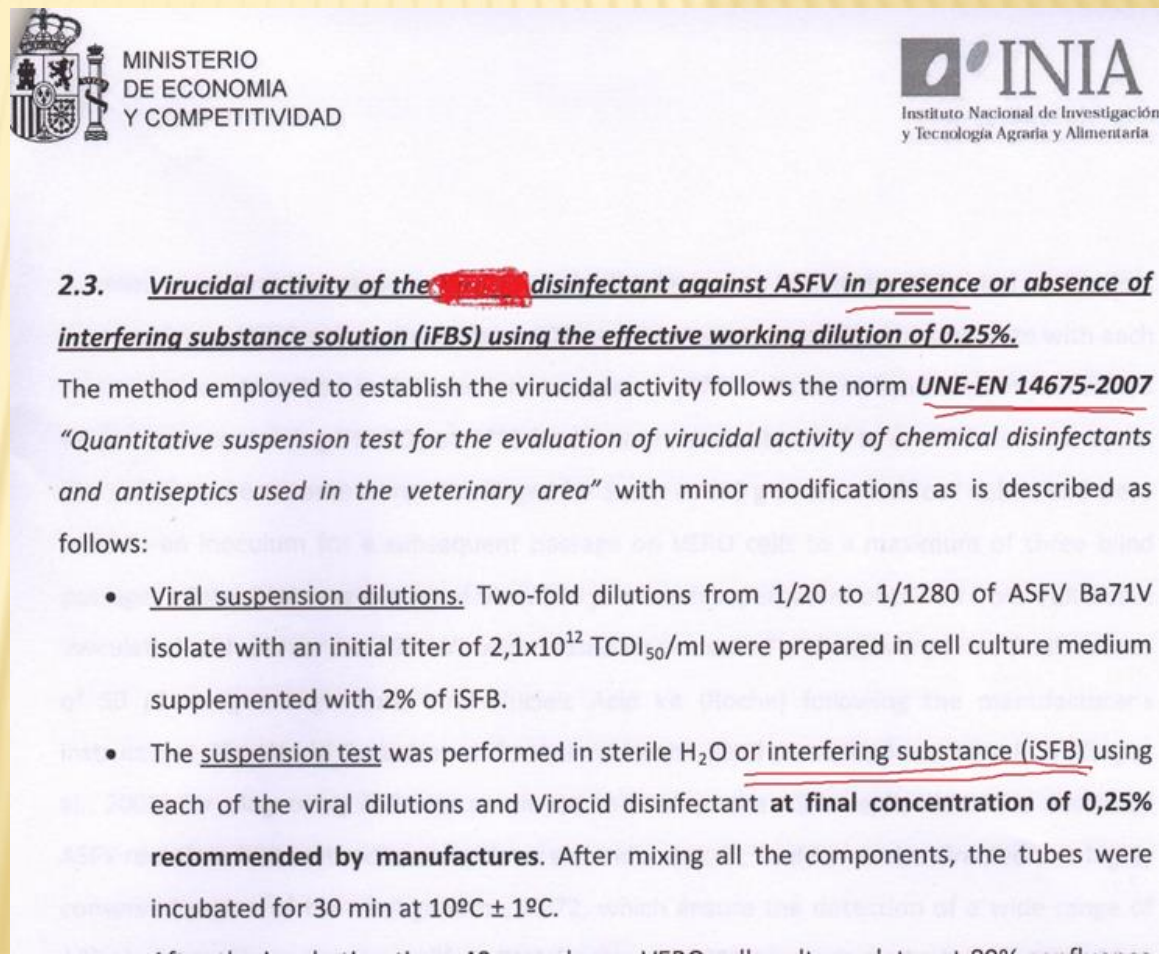
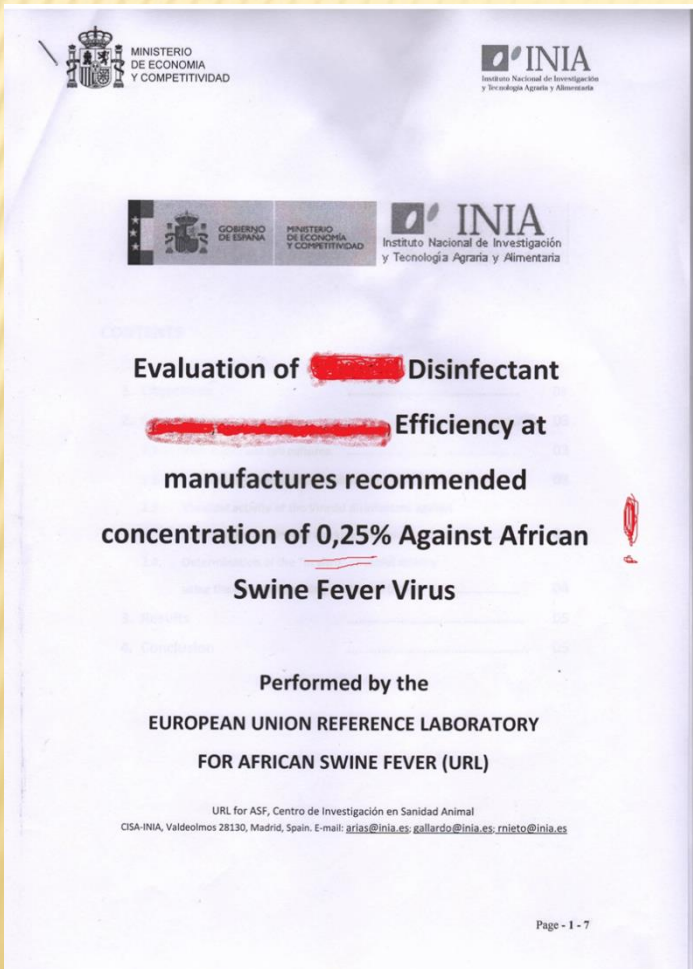
„инфекциозна“
площадка

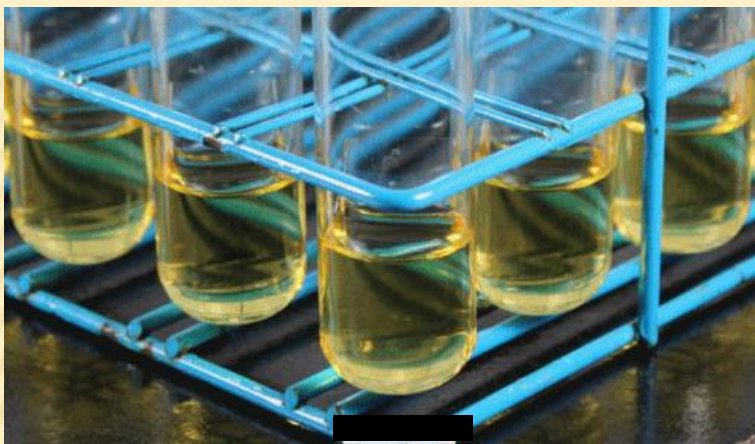
- Екарисажни коли
- Фуражовози
- Животновози ...



Предоверяване на лабораторните тестове за ефективност на дезинфектантите и безрезервното им въвеждане в практиката.

- Ефективността на дезинфектантите в лабораторни условия (стандартни методики) е много по-различна от ефективността на дезинфектантите в условията на практиката.





Лабораторни тестове EN standard № ... „in dirty conditions“

- ✓ Органично замърсяване:
 - 2-10 % телешки серум
 - 2% екстракт от мая ...



- ✓ Експозиция
 - 30 – 60 минути



Условия в практиката:

- ✓ Органично замърсяване:
 - 20-50 % кал + фекалии

- ✓ Експозиция
 - 5 -10 минути



- ✗ 5 g сухи СВ фекалии
- ✗ 5 g почва (чернозем) = 20% органично натоварване
- ✗ 50 mL дезинфекционен разтвор (в съответна концентрация)
- 0,1 mL бактериална суспензия (0.5 McFarland, 1.5×10^8 CFU/mL) -*Escherichia coli* (клиничен изолат)

Дезинф. вани
> 1,5 % (2%)



Експозиция	Концентрация			
	0,25%	0,5%	1%	2%
30 min	+	-	-	-
60 min	+	-	-	-
24 min	+	-	-	-

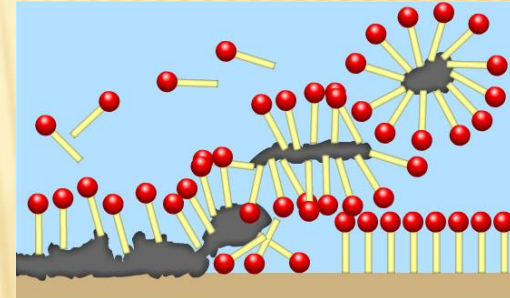
Легенда:

(+) – наличие на бактериален растеж = НЕ ефективна концентрация;
(-) – липса на бактериален растеж = ефективна концентрация.

- ✓ 1 свинеферма, дез. вана с 0,5% на същия дезинфектант
- ✓ микробиологичен контрол – НЕ ефективна дезинфекция!

Четвъртични амониеви съединения (ЧАС) - Дезинфектанти от групата на повърхностно активните вещества (детергенти, surfactants)

- Широко разпространени – ниска токсичност, липса на миризма, ниска цена
- Дезинфекционно + **почистващо действие**
 - ✓ ЧАС - **катионни** детергенти
 - ✓ Сапун, веро, прах за пране – анионни детергенти

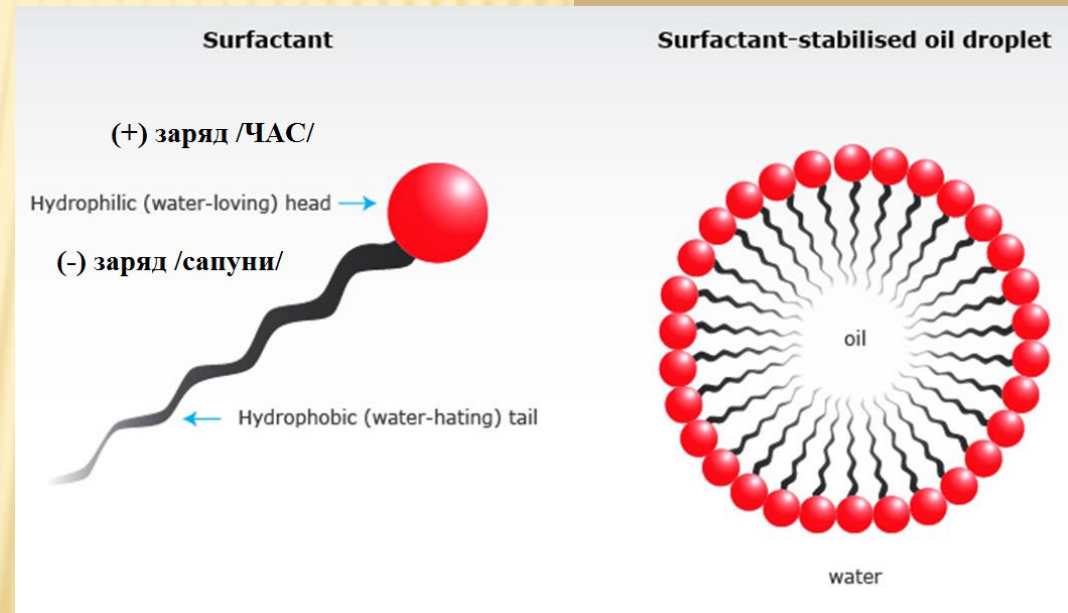


Анионните детергенти

ИНАКТИВИРАТ

ЧАС, поради йонно

взаимодействие!!!



- ✓ Масово срещана грешка в практиката – последователно приложение без предварително изплакване!

Активността на ВСИЧКИ детергенти се влияе **НЕГАТИВНО** от **твърдостта на водата!!!**

Детергент + Ca^{++} , Mg^{++} = неактивни хелатни комплекси

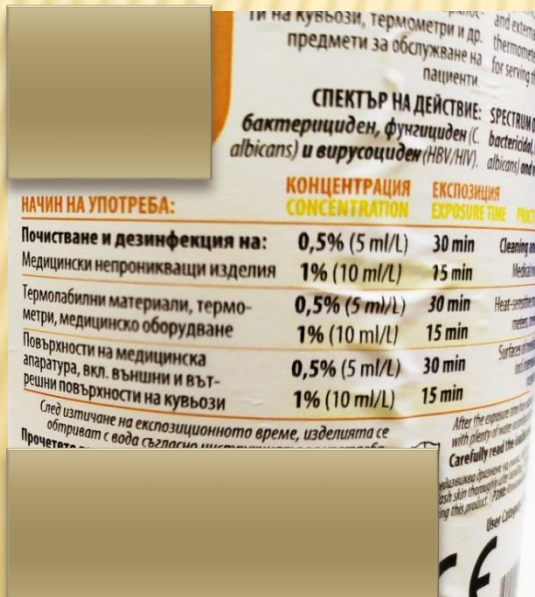


The chart shows detergent dosage for different washing machine capacities and water hardness levels. It includes icons for a measuring cup (50 ml), a washing machine, and a clothes icon. The temperature range is 20-60°C.

		20-60°C	
		Soft / 1)	Hard / 2)
6-8 kg	soft / 1)	75 ml	100 ml
	hard / 2)	100 ml	150 ml
4-5 kg	soft / 1)	50 ml	75 ml
	hard / 2)	75 ml	100 ml

Анионни детергенти (ПРАНЕ)

- ✓ Дозировка, съобразена с твърдостта на водата – етикет!!!

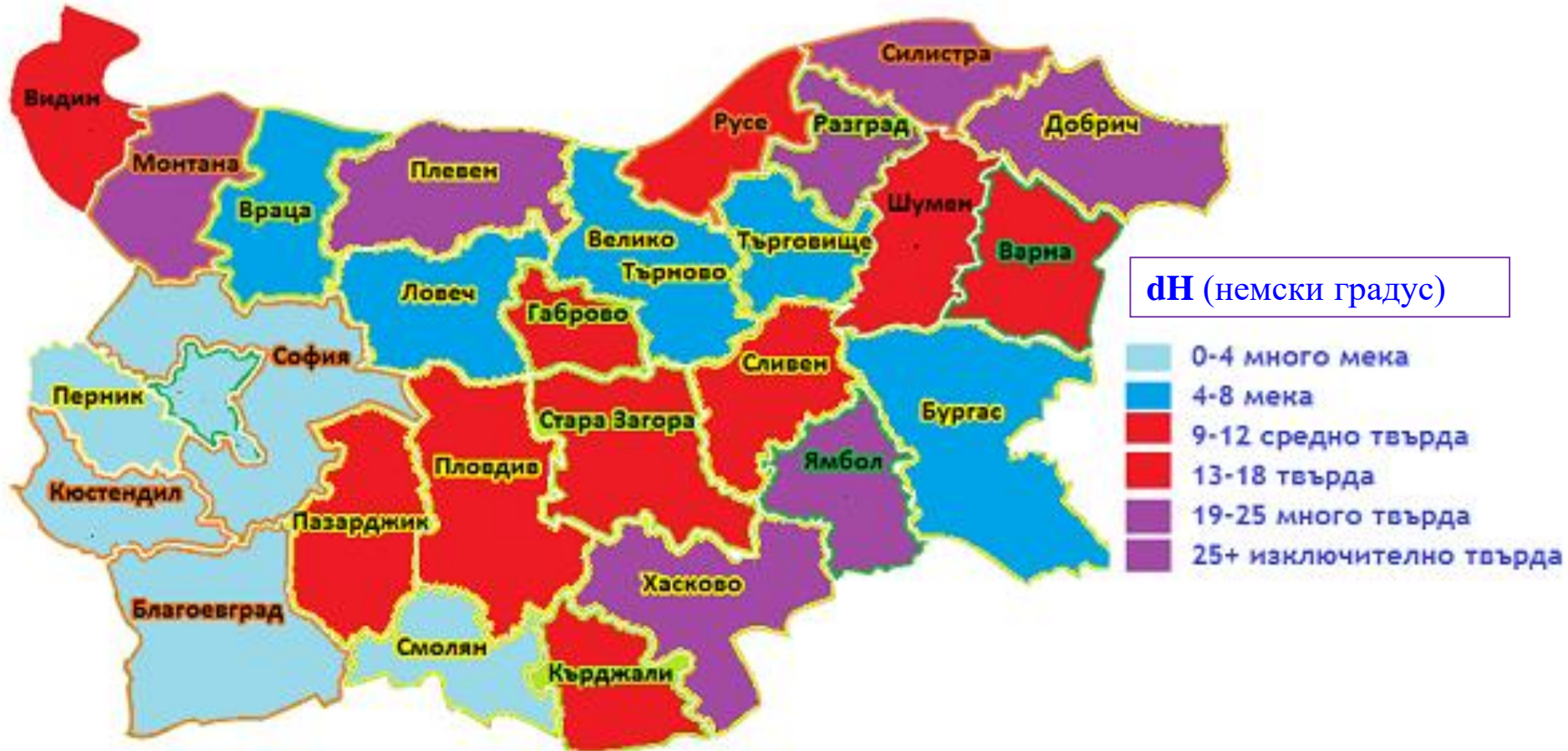


The label provides instructions for using a disinfection product. It includes a table for concentration and exposure time for different surfaces and materials.

НАЧИН НА УПОТРЕБА:	КОНЦЕНТРАЦИЯ CONCENTRATION	ЕКСПОЗИЦИЯ EXPOSURE TIME	ПОДРОБНОСТИ
Почистване и дезинфекция на:	0,5% (5 ml/L)	30 min	Cleaning and disinfection
Медицински непроницаеми изделия	1% (10 ml/L)	15 min	Medical equipment
Термолабилни материали, термометри, медицинско оборудване	0,5% (5 ml/L)	30 min	Heat-sensitive materials, thermometers, medical equipment
Повърхности на медицинска апаратура, вкл. външни и вътрешни повърхности на кувьози	0,5% (5 ml/L)	30 min	Medical equipment surfaces, incl. external and internal surfaces of cots
	1% (10 ml/L)	15 min	

Катионни детергенти (ДЕЗИНФЕКЦИЯ)

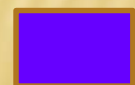
- Липсва информация и специфична дозировка, съобразена с твърдостта на водата.
- ???



- Препоръчителна концентрация



- Препоръчителна концентрация **x 1,5**



- Препоръчителна концентрация **x 2**

- ✗ Посипване на хидратна вар пред дезинфекционната вана за транспортни средства - **Ca**



- ✗ Посипване на Stalosan F пред дезинфекционната вана за ботуши - **Fe, Zn, Cu ...**



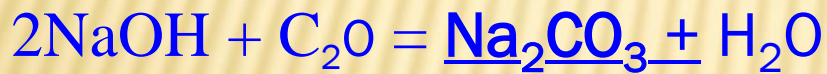
- ✗ **Металните йони от хидратната вар и Сталозан инактивират ЧАС и другите повърхностно активни агенти (важна част от състава на почти всички съвременни комбинирани дезинфектанти!!!)**

Свинеферма

- ✗ 125 кг натриева основа на люспи / вана (6 тона) = 2% (цел)
 - ✗ При замерване – 7 тона = 1,8 %
 - ✗ Смяна на работните разтвори – 1 x 7-12 дни, според степента на замърсяване
 - ✗ микробиологичен контрол – НЕ ефективна дезинфекция!
- + По-ниска концентрация + карбонизация на разтворите

Дезинфекционни вани с натриева основа

- ✗ Висока ефективност в присъствие на органични и неорганични замърсявания
- ✗ Действие в дълбочина (хидролитично действие)
- ✗ Изразено антивирусна активност
- ✗ **КАРБОНИЗАЦИЯ на разтворите!!!**



Натриев карбонат – мн. слаба дезинф. активност!!!

Проф. Стоил Караджов – „Натриевата основа запазва своите добри дезинфекционни качества **до 3я ден** след приготвянето на дезинфекционните разтвори»

Дезинфекция с **формалдехид (формалин)**

- ✗ Висока **токсичност** (30 мл вътрешно = смърт)
- ✗ Силна, задушлива, дразнеща **миризма**
- ✗ **Алергизиращо** действие – алергии, астма
- ✗ **Канцерогенно** действие – ракови заболявания (2004 IARC, Монография 88, «канцерогенен за човека», I Група)
- ✗ Ниска антимикробна активност при **температури под 13 °C** поради полимеризация ⇒ параформалдехид (неактивна субстанция!!!)
 - + При t под 3 °C = канцерогенна вода
- ✗ Химична **неутрализация от амоняк** (непочистени животновъдни обекти) ⇒ хексаметилентетрамин (неактивно съединение)
- ✗ При разреждане с хлорирана вода ⇒ bis-chloromethyl-ether (още **по-силно канцерогенен газ**)
- ✗ Бързо и силно взаимодействие с протеините
= образуване на **пелена от преципитати**
- непълно проникване в дълбочина



ГЛУТАРОВ АЛДЕХИД - до 80 пъти *по-висока*

дезинфекционна активност от формалдехида



✗ *По-ниска* токсичност, *по-слаба* миризма, *липса* на канцерогенност

✗ *Ефективен при ниски* температури (до - 30°C)

✗ *Не се неутрализира* от амоняк



✗ Не предизвиква пелена от преципитати – *действие в дълбочина*

✗ *Трайни работните разтвори*, слабо повлияващи се от органични и неорганични замърсявания

НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ

формалин или дезинфектанти съдържащи формалдехид!!!

- Много често в съдържанието на дезинфектантите вместо **формалдехид** са използвани **синонимите му: метанал, метиленгликол, формол!!!**

ВНИМАНИЕ!

- Често има разминаване в състава на дезинфектантите оповестен на сайта на производителя и реалното му съдържание, отразено на етикета!!!
- Някои производители рекламират продукта си като такъв без формалдехид, но в състава им присъстват вещества, като *етилен диокси диметанол* (Niracide FC), които са донори на формалдехид!!!

Дезинфекцията на гуми на транспортни средства и обувки/ботуши чрез преминаване през напращени площадки с хидратна вар са 100% НЕефективни!!!

✘ Изключително масова порочна практика!!!



- Повърхностен слой
- Лесно отмиване
- Липса на проникване в дълбочина (грайфери)
- Множество „мъртви“ зони
- Пропускане на горната повърхност на обувките, имаща директен контакт с животните.



ДЕЗИНФЕКЦИОННИ СТЕЛКИ - по-добър вариант:

✓ ПОДХОДЯЩИ за филтри в КПП (цивилни обувки)

✓ НЕподходящи за „Бяла зона“!!!

Пропуск – „бомбета“ – директен контакт с животните!!!



ГУМЕНИ БОТУШИ + Дезинфекционни ВАНИ (легени)

- задължителни за ВСИЧКИ работници/посетители в „Бяла зона“-дезинфекциране чрез потапяне в разтвор на дезинфектант !!!



Ефективната дезинфекция на този тип обувки е ... НЕВЪЗМОЖНА!!!



Масова
порочна
практика!



Дисциплина!!!

- Дезинфекционните вани масово се прескачат!!!



- Дезинфекционни вани, заредени преди няколко дни дни ???

Дисциплина!!!

- При преместване на животни

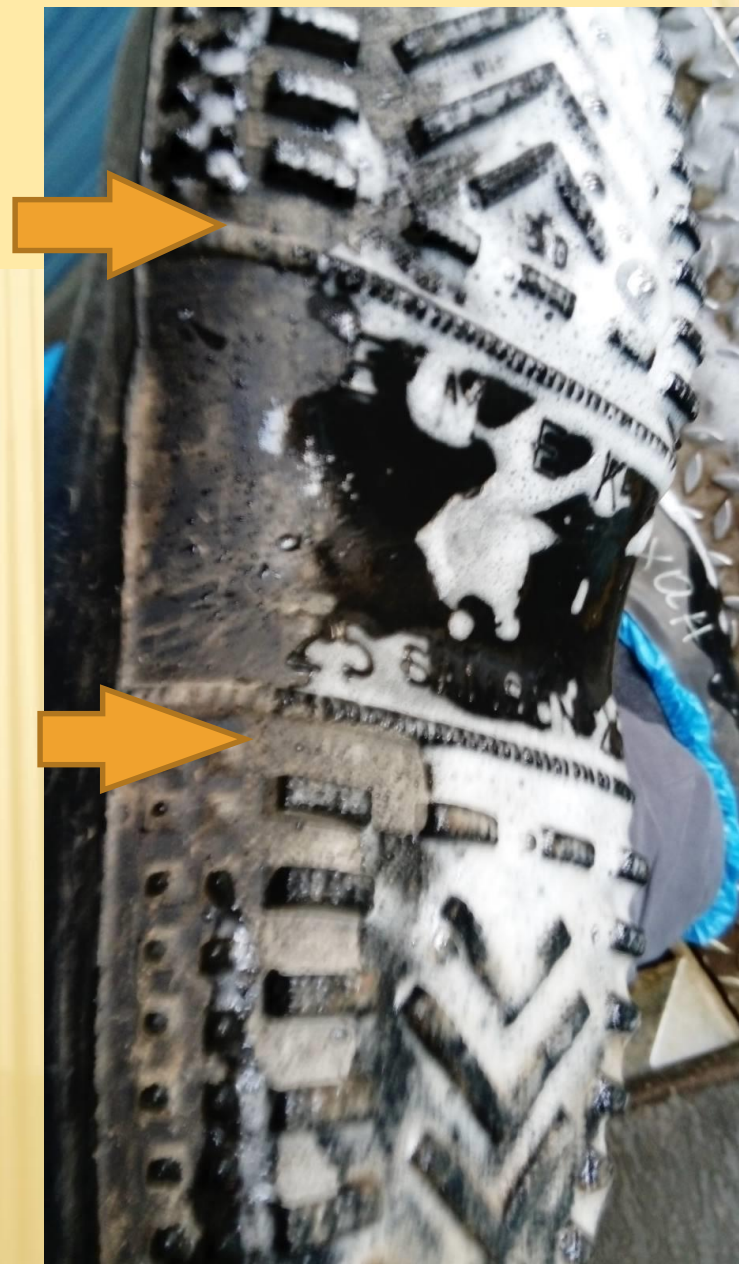
дезинфекционните вани се изместват

и масово не се връщат по местата си!!!



Автоматични площадки за дезинфекция на обувки

- Недостатъчна ефективност!!!
 - формиране на „мъртви зони“



Дезинфекционни вани - неподходящи за цивилни обувки!!!

- ✗ да се използват стелки - липса на риск от намокряне, хомогенна обработка на ходовата част.



Дез. стелки трябва:

- ✗ да се **почистват** своевременно от грубите замърсявания
- ✗ да се **изпират** регулярно
- ✗ да се **опресняват** с дезинфекционен разтвор ежедневно



„Инфекциозни стелки за обувки“



Повсеместно разпространена...

...Изключително съществена грешка!!!



След изпиране на дезинфекционните стелки

НЕ се изчаква тяхното изсъхване

= драстично разреждане на дезинфекционния
разтвор от остатъчната влага!!!

✗ Да се осигурят няколко комплекта стелки!

Дезинфекция на ръце на посетители/персонал

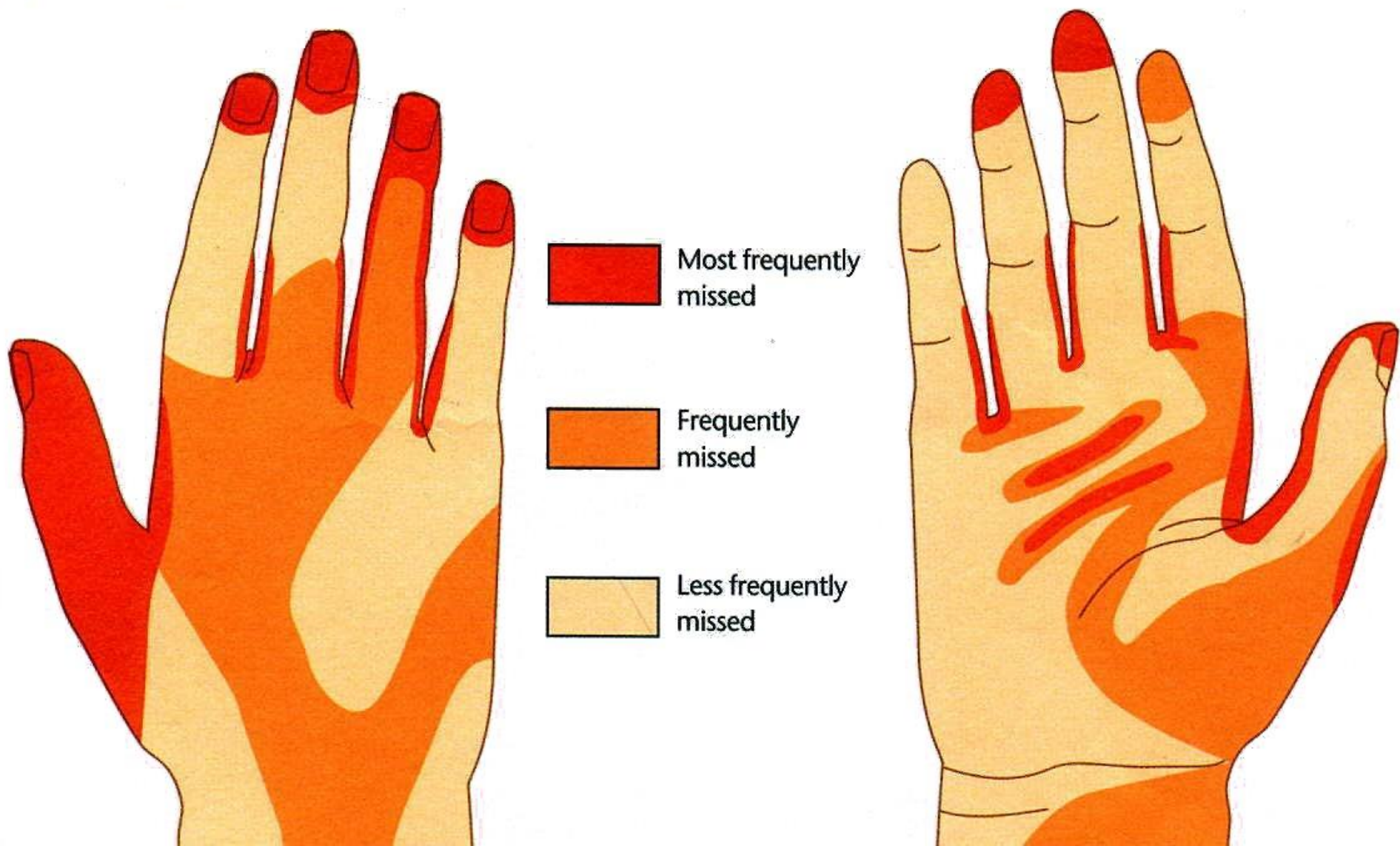
Алкохолни дезинфектанти - най-доброто средство за дезинфекция на ръце срещу вируса на ASF!!!

- ✖ Вирус със сложна структура - фосфолипидна обвивка!!!
- ✖ Бързо действие – 15-60 секунди
- ✖ 70% етилов алкохол
- ✖ Пропилов / изопропилов алкохол

Изключително често срещана грешка в свиневъдните обекти:

- ✖ Неправилна обработка на ръцете!!!
- ✖ Пропускане на най-високо рисковите и силно контаминирани зони:
 - + върха на пръстите
 - + поднокътните пространства
 - + околонокътните кожички
 - + кожните гънки в основата на палеца и между пръстите

Често пропускани зони при дезинфекция на ръце:



7-стъпков алгоритъм на дезинфекция на ръце за предотвратяване формирането на „мъртви зони” (всяко движение се повтаря по 3 пъти):

1-ва стъпка: Втриване на
дезинфектанта длан в длан



2-ра стъпка: Лява длан в горна
повърхност на дясната ръка и обратно



3-та стъпка: Длан в длан
с преплитани се пръсти



4-та стъпка: Горна страна на пръстите в
дланта на другата ръка



5-та стъпка:

Кръгово втриване
на палеца в дланта на другата ръка



6-та стъпка: Кръгово втриване

в срещуположни посоки на върховете на
пръстите на едната ръка в дланта на другата



7-ма стъпка: Кръгово втриване на дезинфектанта в основата на китките



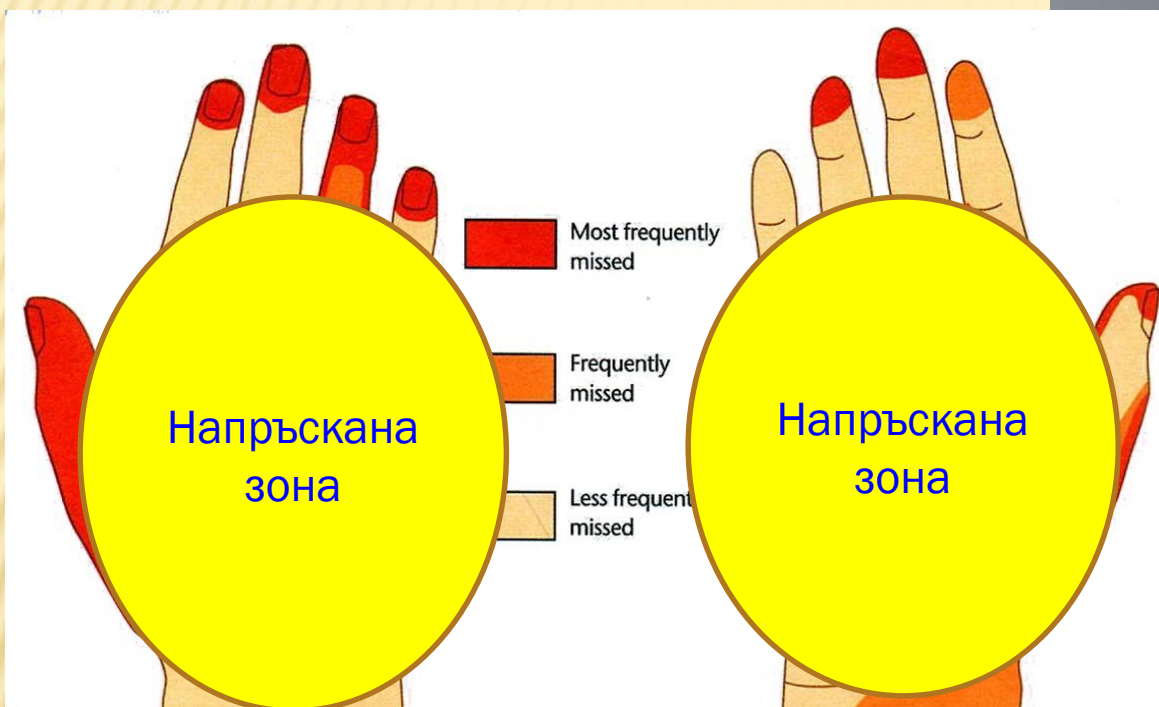
Свинеферма

- ✗ Дезинфектант на спиртна основа (подходящ)
 - + Поставен в абсолютно неподходящи съдове
 - Спирт – висока летливост
 - Летен сезон – високи температури
- = драстична загуба на ефективност само за няколко дни!!!
- + непълна обработка на ръцете
- + установени събирачи на трюфели = ???



Автоматични системи за дезинфекция на ръце

- ✗ Спрей, алкохол – супер
- ✗ Пропуск – върха на пръстите



- ✗ **Задължително допълнително втриване (7 стъпков алгоритъм)**
- Пропуск – свинеферма!**



Свинеферма:

- ✗ Дезинфекция на ръце с 0,5% Сid 20 (формалдехид съдържащ препарат за повърхности)
 - + Висока токсичност
 - + Канцерогенност
 - + Дълга експозиция

Опасен и неефективен!!!

Свинеферма:

- ✗ Дезинфекция на ръце с 1% йодофорен препарат
 - + Ниска токсичност
 - + Съвместим с кожа
 - + !!! Изисква дълга експозиция = Недостатъчна ефективност
 - + Работниците често се изплакват с вода веднага след нанасяне на препарата (тъмнокафяв разтвор, оцветяване на ръцете – допир със светли дрехи...)



- × Мотивация
- × Дисциплина
- × Контрол

Масова порочна практика:

• Ултравиолетови „камери“ за дезинфекция на високо рискови предмети и оборудване.

➤ Бактерицидни лампи

✓ **100% НЕефективни!!!**

• Бързо разсейване на УВ лъчи – действие до 60 – 100 см. от лампата

• Липса на прониквателна способност – не проникнат през дрехи, в уреди (бормашины) и пр.



Свинеферма

- УВ „камера“ за облъчване

на **рискови предмети**

- Разположена в „Чистата“

част на мокрия филтър ???!!!

- УВ лампа (30 вата)
- Монтирана на тавана
- Цел: дезинфекция на пода, дрехи, оборудване, материали ...

НЕВЪЗМОЖНО!!!



Грешки и пропуски при дезинфекция на транспортни средства

- ✗ Преминаването през дезинфекционни вани НЕ е достатъчно ефективно!!!
- ✗ **Основен пропуск** – липса на дезинфекция на ходовата част на транспортните средства
- ✗ Силно контаминирана зона
 - + дъжд...
 - + сняг...
 - + кал...



Задължителна допълнителна обработка на шасито с напречни спрей системи или специални накрайници за водоструйки:



Автоматизирани системи за дезинфекция на външната повърхност на транспортните средства - преминаване през дезинфекционни арки /"О"-образни/

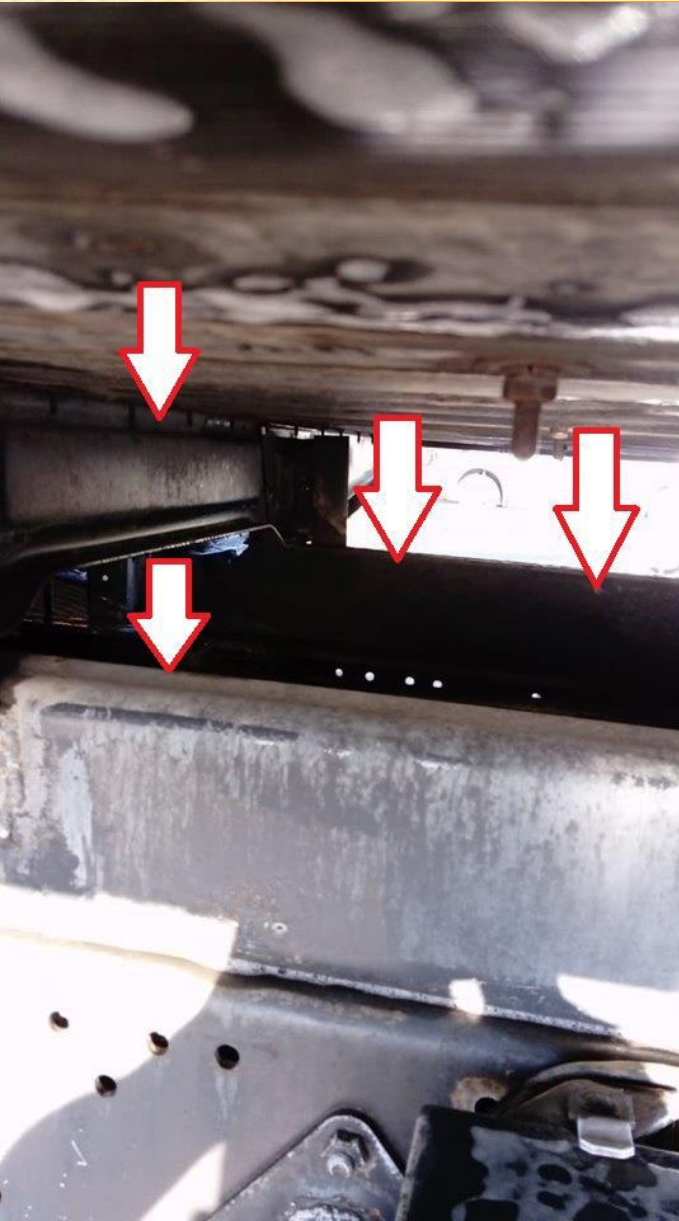
- Добра практика
- **Недостатъчна ефективност** /необработени "мъртви" зони/!!!



✘ Надлъжни “П”образни греди по цялата дължина на камиона /фуражовози.../

Изискват допълнителна **ЦЕЛЕНАСОЧЕНА** ръчна обработка

- водоструйка
 - срещуположна обработка



Кабина

Каросерия



- ✗ Тясната цепнатина зад кабината не би могла да се обработи ефективно от арката!!!

- ✖ Върхешна страна на гумите /главини/
 - + Висока контаминация (особено задните!!!)
 - + Недостъпни за арката

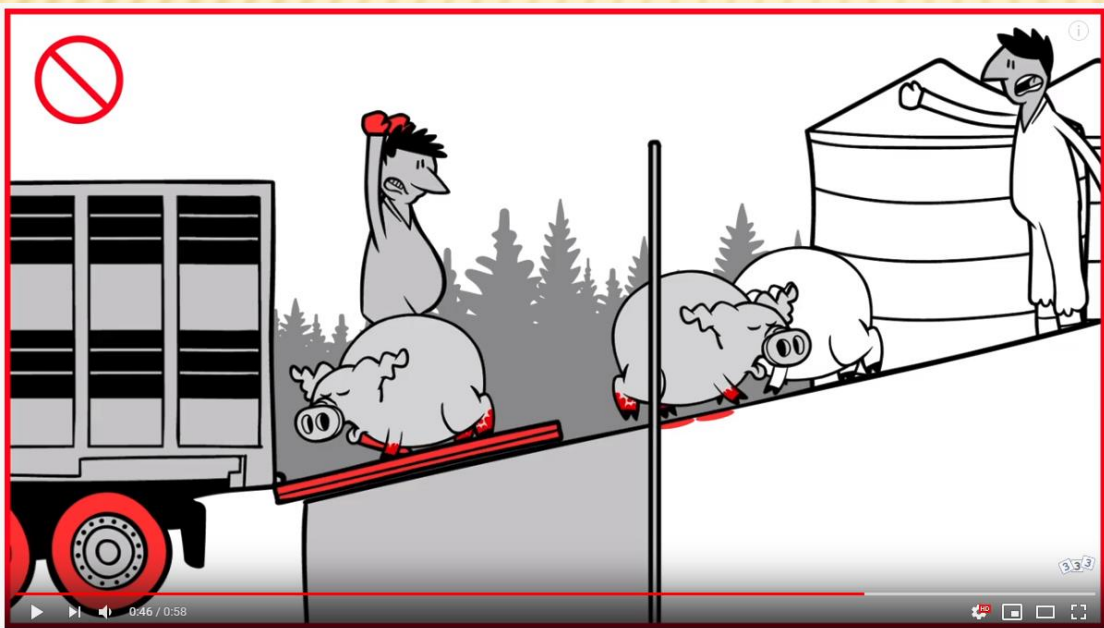




✘ Всички “П”образни
елементи

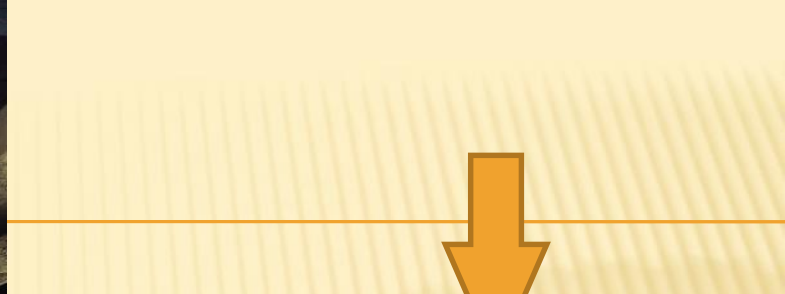
✘ + Целия заден борд
на камионите /завихряне/

!!! Високо рискова, контактна
повърхност с товарните рампи +
работници от уговяване
(Животновози!!!)



- ✗ Оборудване на камионите - да е минималистично!!!
- ✗ Да се отстранят всякакви излишни предмети!
 - + = Изкуствено създаване на съществени “мъртви” зони





Изкуствено създадени

“мъртви” зони!!!

Ръчна дезинфекция на гуми /без вана/

Масов пропуск:

- контактната повърхност с пода /грайфери/ !!!



Точната концентрацията на работните разтвори - изключителна важна за постигането на желания дезинфекционен ефект!!!

- Все още **масово срещани порочни практики** - разтворите да се приготвят „на око“, „една капачка на литър вода“, „една консервна кутия на вана“...
- Сериозни затруднения и масови грешки при пресмятането и приготвянето на работните разтвори...

Свинеферма

- Дезинфекционни стелки на КПП и “Черна зона” – незадоволителна ефективност

- Дезинфекционни стелки в “Черна зона” – висока ефективност

! Един и същ дезинфектант

!!Една и съща концентрация

!!! Различни отговорници...

Обучение, контрол,
опростяване
/дозираци таблици/:

	0,25 %	0,5 %	1 %	1,5 %	2 %	2,5 %	4 %	5 %	7 %	7,5 %
1 литър	2,5	5	10	15	20	25	40	50	70	75
2 литра	5	10	20	30	40	50	80	100	140	150
3 литра	8	15	30	45	60	75	120	150	210	225
4 литра	10	20	40	60	80	100	160	200	280	300
5 литра	12,5	25	50	75	100	125	200	250	350	375
8 литра	20	40	80	120	160	200	320	400	560	600
10 литра	25	50	100	150	200	250	400	500	700	750
20 литра	50	100	200	300	400	500	800	1000	1400	1500
30 литра	75	150	300	450	600	750	1200	1500	2100	2250



$5 \text{ гр.} / 10 \text{ л} = 0,05 \% \text{ работен разтвор!}$

Т.е. 100 пъти по-ниска концентрация!!!

Свинеферма

- ✗ Обработка на транспортните средства с водоструйка
- ✗ Цел 2% препарат (глутаров алдехид + ЧАС)

ГРЕШКА:

- ✗ Приготвяне на 2% разтвор, но поставяне в резервоара на пистолета???

Замерване:

- ✗ 200 мл 2 % р-р се разпръскват с 8 литра вода

= 0,05%  2%

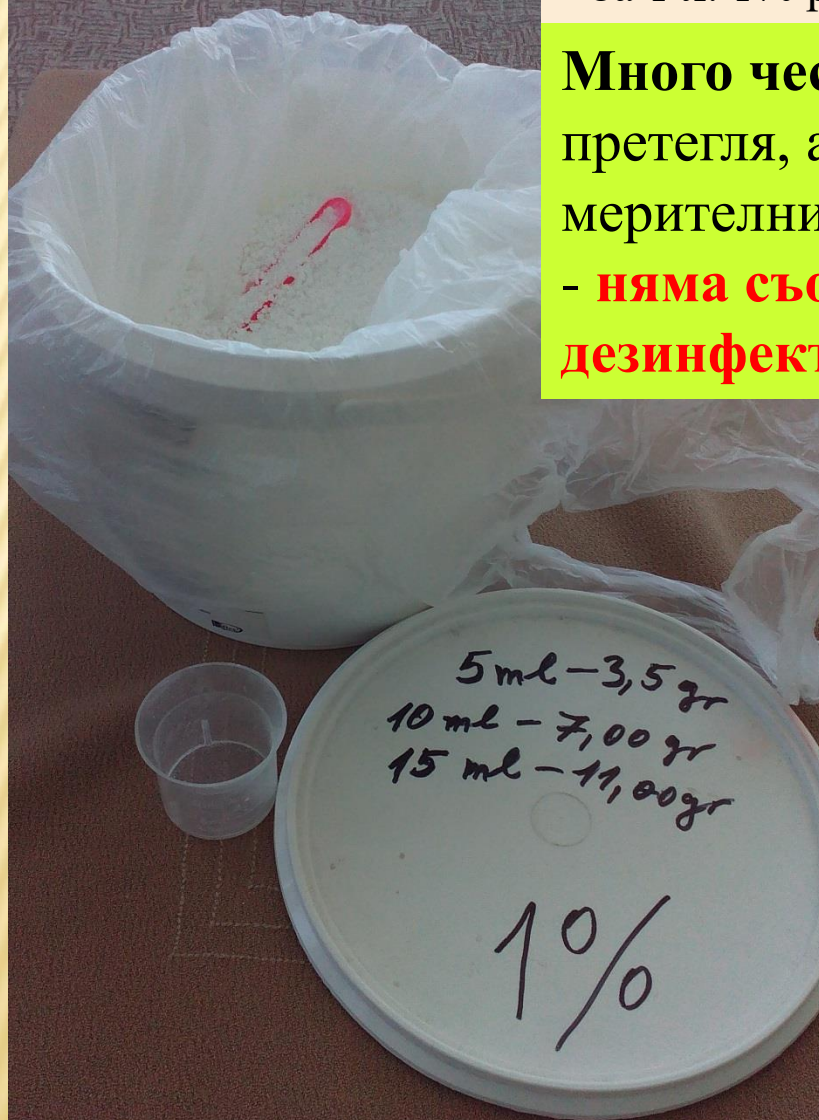
= 40 пъти по-ниска концентрация!!!



Прахобразните дезинфектанти, трябва да се разреждат на база тегло (маса)!!!

- За 1 л. 1% р-р - 10 g прахообразен дезинфектант

Много честа грешка - дезинфектанта да не се претегля, а често /по навик/ да се използват мерителни чашки със скала за обем (в милилитри) - **няма съответствие между обема и масата на дезинфектанта = грешни концентрации !!!**



Вина на производителя:

Прахобразен
дезинфектант
+

Мерителна чашка
(в милилитри)



10 грама в 1 литър вода = 1%

10 мл в 1 литър вода = 0.7 %

30% по-ниска концентрация от желаната!!!!

Качеството има значение!!!



24 часа след поставяне
във вода (стайна t) +
периодично механично
разбъркване!

✗ Някои прахообразни дезинфектанти - проблемна, много трудна
разтворимост!!!

➤ неразтваряне на част от активно-действащото вещество

= значително по-ниска концентрация на дезинфекционните разтвори!!!

първият, задължителен етап на всяка дезинфекция

- ✓ Редуцира микробната контаминация
- ✓ Намалява вредното влияние на органичните и неорганични замърсявания
- ✓ Създава условия за пряк контакт между дезинфектанта и микроорганизмите

Опит: дезинфекция на хранилки и поилки

1) Изходно ниво микроорганизми
(**преди** почистване и дезинфекция)
 $= 2.54 \times 10^6 \text{ CFU/cm}^2$ **(2.54 милиона/cm²)**

2) След дезинфекция с препарата „Х“,
приложен върху **НЕ**почистени повърхности
 $= 7.76 \times 10^5 \text{ CFU/cm}^2$ **(776 хиляди/cm²)**

3) След дезинфекция с препарата „Х“,
приложен върху предварително почистени повърхности
 $= 0 - 1,2 \times 10^1 \text{ CFU/cm}^2$ **(0-12 броя/cm²)**



Evaluation of the efficacy of a peroxygen compound, [redacted], as a boot bath disinfectant

Sandra F. Amass, DVM, PhD, Dipl. ABVP; Darryl Ragland, DVM, PhD; Pat Spicer, PhD

Summary

Objective: To determine the efficacy of a 1% solution of [redacted] as a boot bath disinfectant.

Methods: After contaminating a boot with pig manure, the examiner either stepped through a boot bath of 1%

Table 2: Post-treatment aerobic bacterial counts per 75-mm² (0.12-sq in) area of boot sole cultured.

Treatment*	Mean bacterial count n=5	Standard deviation
No boot bath	2.78 x 10 ⁸ a	- 278 милиона
Step through [redacted]	1.76 x 10 ⁸ a	- 176 милиона
Stand in [redacted] 2 minutes	2.59 x 10 ⁷ a	- 25 милиона
Scrub in [redacted] 30 seconds	20 ^b	- 20
Scrub in water, 30 seconds	1.04 x 10 ⁵ c	-104 хиляди
Scrub in water, 30 seconds, then step through [redacted]	120 ^b	-120

^{abc} Counts with different superscripts are different (*P*<.0001).
* Boot baths were rubber tubs containing 7.6 L of freshly prepared 1% [redacted] solution, or 7.58 L of water. Brushes used for scrubbing boots were dedicated to either water or [redacted].

✘ Всички високостепенни

замърсявания

/стари, изсъхнали, наслоени.../

трябва да бъдат отстранени

преди дезинфекция

/чест пропуск!/



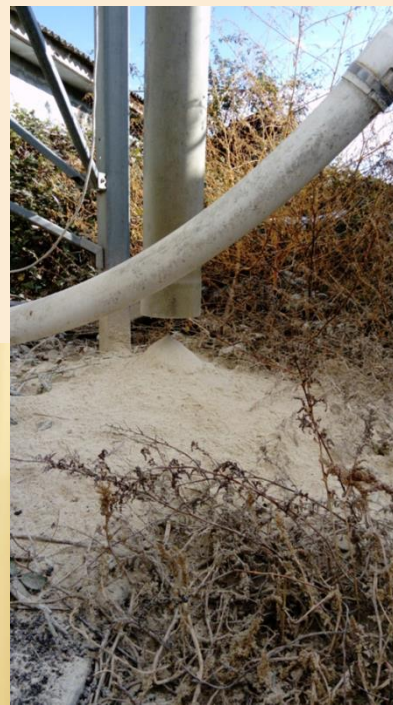
Надлъжна стъпенка на фуражовоз,
СЛЕД преминаване през
дезинфекционна арка!!!

- 100% НЕефективна
дезинфекция...



Масов пропуск:

- ✗ Липса/закъсняло почистване на фуражните остатъци
- ✗ Привличане на диви мършоядни птици /свраки, врани, гарвани.../ - потенциален контакт с трупове на заразени диви свине
 - + Есенно-ЗИМЕН сезон – особено висок риск /недостиг на хранителни ресурси/
- ✗ Фуражните разпилявания често се дават за храна на прасетата – НЕДОПУСТИМО!!!



Масов пропуск: Мокри ветеринарно-санитарни филтри

- ✗ Лошо оборудвани
- ✗ Лошо организирани
- ✗ Висок риск от крос-контаминация
- ✗ Често се почистват от чистачка, свободно движеща се между „Мръсната“ и „Чистата“ част на филтъра...



× Лоша хигиена



- ✗ Лоша организация на филтрите
- ✗ Лошо изпълнение...

Свинеферма:

Смяна на цивилните обувки с ведомствени галоши – **отлична идея!!!**

- Съхранение на **едни и същи дървени** стелажи +
- неефективни дезинфекционни стелки

= лош резултат!!!



Свинеферма:

Опит за въвеждане на т.н. „Датски модел“ за предотвратяване на крос-контаминацията в санитарните филтрите— **отлична идея!!!**

- Напречна преграда (пейка), но БЕЗ плътен праг на пода
- Образуване на обширни локви след изкъпване на работниците и струпване на мокрите джапанки

= лош резултат!!!



Свинеферма (огнище на АЧС)

✗ Дезинсекция

Приложение:

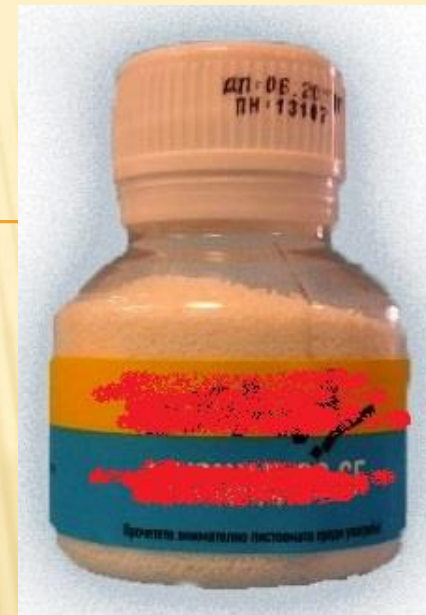
✗ в помещенията

(напръскване на рискови зони)

✗ отвън на халетата (акцент около прозорци).

+ Прозорци без мрежи за насекоми.

✗ Висока ефективност на обработките „Прекрасен, много ефективен препарат“



Вид на препарата: инсектицид

Формулация: примамка, водоразтворими гранули

Област на приложение: за контрол на всички видове мухи

Активно вещество: 83 г/кг ацетамиприд и 0.5 г/кг мускалур

Група 3: "Биоциди за борба с вредителите".

Подгрупа 18: "Инсектициди, акарициди, и биоциди за борба с други членестоноги"

Подгрупа 19: "Репеленти и атрактанти"

Категория на потребителите: масова

Производител: [REDACTED]

Начини на употреба: нанася се чрез намазване с четка или чрез опръскване с ръчна пръскачка

Особености: Има тройно привличащо действие – съдържа два хранителни атрактанта и сексуален феромон (мускалур). Съдържа ново поколение активно вещество (ацетамиприд) от групата на нео-никотиноидите. Има стомашно и контактно действие, като мухите спират да се хранят и умират веднага. Продуктът няма мирис, не оставя следи и лесно се прилага. Има дълго остатъчно действие – минимум 30 дни.

Стандартна доза: един флакон от 30 гр е достатъчен за 10 м² обработена площ

Интервал между обработките: 30 дни

Хранителните атрактанти и феромоните привличат ВСИЧКИ мухи в региона – умират в хранилките и поилките = ???

African Swine Fever Virus – Persistence in Different Environmental Conditions and the Possibility of its Indirect Transmission

[Natalia Mazur-Panasiuk](#),^{*,1} [Jacek Żmudzki](#),¹ and [Grzegorz Woźniakowski](#)¹

► Author information ► Article notes ► Copyright and License information [Disclaimer](#)

The stable fly, *Stomoxys calcitrans*, is able to mechanically transmit the virus for 24 h post contact with infected blood, but only by the ingestion route. Moreover, infectious virus survived in these flies for at least two days (29). Olesen *et al.* (36) demonstrated that viable ASFV is present in the bodies of flies fed infectious blood for up to 12 h and DNA could be detected there for three days post feeding. These results indicate that such flies might mechanically transmit the virus to susceptible hosts. The dose contained in only one fly, when ingested, was sufficient to develop clinical signs of the disease in a pig. Nevertheless, spatial separation is likely to constrain the stable fly vector, and transmission within a herd is considered to



Няма панацея:

— вълшебен дезинфектант... ваксина... антибиотик...

Единствената защита:

- Правилно и стриктно изпълнение на целия комплекс от противоепидемични мерки, залегнали в програмите за биологична сигурност на животновъдните обекти!



Здравината на веригата = здравината на най-слабото и звено!!!

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ:

1. В свиневъдните обекти се допускат съществени грешки и пропуски в изпълнението на мерките за биологична сигурност.
2. Необходимо е провеждането на експертни одити на свиневъдните обекти за установяване на допуснатите грешки и своевременно коригиране пропуските в изпълнението на мерките за биологична сигурност.
3. Дезинфекцията е сложен биохимичен процес. Нейната ефективност зависи от правилния избор на дезинфектант (изискващ добро познаване на свойствата на дезинфектантите), съобразяване с влиянието на условията на околната среда и правилно извършване на дезинфекционните обработки.
Познанията на ветеринарните лекари, ДДД специалистите и фермерите по тези точки, в много случаи, са недостатъчни и водят до ниска ефективност на дезинфекционните мероприятия в практиката.
4. Наложително е провеждане на допълнително обучение на ветеринарните лекари, ДДД специалистите и фермерите върху спецификите при провеждане на дезинфекционните мероприятия и организацията на противоепидемичните мерки срещу африканската чума по свинете.

**“Умните хора се учат от чуждите грешки,
Глупавите – от своите,
Идиотите ги повтарят...”**



Асистент д-р Георги Желев, PhD

0896976443

zhelev_vet@abv.bg



Тракийски университет

Ветеринарномедицински факултет

**секция „Епидемиология, инфекциозни
болести и превантивна медицина“**