

Liebe EM Kunden,

hier sind die aktuellen Infos, Hinweise und Antworten auf ihre Fragen.

Gisela & Helmut Kokemoor

Desinfektionsmittel & EM – Chance oder Risiko?

(Ana Jünemann, ANKA DIE BIOHyg; Drakenburg)

Desinfektion bedeutet im übertragenen Sinne „Keimfreimachung“. Laut dem deutschen Arzneimittelbuch bedeutet Desinfektion: „Totes oder lebendes Material in einen Zustand versetzen, dass es nicht mehr infizieren kann.“ EM ist lebendes Material und viele EM Anwender befürchten, dass sie mit der Durchführung notwendiger und gesetzlich vorgeschriebener Desinfektionsmaßnahmen das auch bewirken, nämlich die „Guten“ abtöten, bzw. die mit EM besiedelten Flächen „keimfrei“ machen. **Fakt ist, dass genau das auch passiert.**

Warum also sollte ein Landwirt, der mit der EM-Technologie arbeitet und QS und Gesetze einmal vernachlässigt, desinfizieren? Ganz einfach, weil auch die pathogenen Organismen wachsen und gedeihen, sich weiterentwickeln und natürlich auch vermehren, bis sie so dominant sind, dass die neutralen ihnen folgen. (Wir kennen dies aus der Erfahrung des Nachbaus von EM-a, wo sich die hauseigenen Feldkeime ebenfalls in der Potenz vermehren.)

Immer wiederkehrende oder auch sich verändernde Infektionsschübe, ausgelöst durch die unterschiedlichsten Erreger, sind die Folge und verursachen in unseren Tierbeständen nach wie vor großen wirtschaftlichen Schaden. Selbst in den Betrieben, die intensiv mit EM arbeiten und dadurch eine Milieusteuerung zum Positiven bewirken, gibt es auf Dauer keine „Nullrunde“. Eine fach- und sachgerechte Desinfektion ist also eher Chance als Risiko und kann somit die „Arbeit“ der EM's unterstützen.

Dabei gilt, ebenso wie für die EM-Technologie:

Management-, Fütterungs- und Haltungsfehler werden durch Desinfektion nicht ausgeglichen.

Nun gibt es eine Vielzahl von unterschiedlichen Verfahren und Wirkstoffen, die für eine chemische Desinfektion geeignet sind, aber in Verbindung mit der EM-Technologie kontraproduktiv sein können. Der wohl wichtigste Faktor im Umgang mit Desinfektionsmitteln und EM ist die Länge der möglichen Hemmwirkung.

Wie viel wertvolle Zeit muß ich verstreichen lassen, bis die EM's auf der desinfizierten Fläche wieder überleben und ihre Arbeit tun können?

Wir haben uns dieser Thematik angenommen und uns intensiv damit beschäftigt.

Die erste Frage war, welches Desinfektionsmittel ist grundsätzlich geeignet, unserem Anspruch nach einem ökologisch und ökonomisch sinnvollen Produkt gerecht zu werden? Gibt es Desinfektionsmittel, die biologisch abbaubar sind, Mensch und Tier einer geringst möglichen Toxizität in der Anwendungskonzentration aussetzen und dabei trotzdem hochwirksam sind?

Eine positive Antwort auf diese Fragen haben wir im Bereich der organischen Säuren gefunden.

Peressigsäure, kurz PES genannt, tötet Bakterien, Viren und Pilze sicher ab und das bereits bei niedrigen Temperaturen und Anwendungskonzentrationen. Ein weiterer Vorteil: Peressigsäure ist ein Aktivsauerstoff abspaltendes Oxidationsmittel, das rückstandsfrei zerfällt, wodurch es auch nicht zu Belastungen in der Gülle oder im Abwasser kommt. Es sind bis heute keine Resistenzentwicklungen bekannt und durch die Vielseitigkeit der Applikationsmöglichkeiten sind optimale Desinfektionserfolge bei jedem Anwender möglich.

Nachteile der PES sind ihr intensiver, stechender Geruch und eine hohe korrosive Wirkung gegen unedle Metalle. Diese Nachteile lassen sich aber durch eine Alkalisierung der Peressigsäure fast komplett beseitigen. Über geeignete Dosier- und Applikationstechnik kann dabei ein sicherer Umgang mit PES möglich gemacht werden.

In einem Test wurde dann der Einfluss des Desinfektionsmittels „Wofasteril E400“ überprüft, ein 40%iges Peressigsäurekonzentrat.

Die Testung wurde im Hygienelabor Weimar der Kesla Forschungs- und Service GmbH & Co KG durch Dr. M. Mitsching durchgeführt und erfolgte in Anlehnung an die Prüfrichtlinien der DGHM für Flächen-desinfektionsmittel (modifizierter Fliesentest).

Dabei wurden Keramikfliesen mit 0,5% Wofasteril E400 benetzt und nach 3 h mit jeweils 0,1 ml EM-1 und EM-a Lösung kontaminiert. Nach 30 und 60 min. wurde die Keimzahl der auf den Fliesen überlebenden Mikroorganismen bestimmt. Als Vergleich wurde der gleiche Test mit Fliesen durchgeführt, die an Stelle des Desinfektionsmittels nur mit Wasser benetzt wurden. Die Keimzahlbestimmung erfolgte ebenfalls analog den Bestimmungen der DGHM. Einen Auszug aus den Ergebnissen und die Schlussfolgerung sind nachfolgend aufgeführt, die kompletten Testunterlagen können auf Nachfrage bei uns abgerufen werden.

Ergebnisse:

1) Praxisnaher Versuch mit **EM-a** (Ch.: 021105)

Ausgangskeimzahl der EM-a Lösung: $4,2 \times 10^6$ KBE/ml

Ausgebrachte Keimzahl / Fliese: $4,2 \times 10^5$ KBE

Verdünnungsstufe/ ausgespateltes Volumen	mit 0,5 % Wofasteril E400 behandelte Fliesen		mit Wasser behandelte Fliesen	
	KBE nach 30 min	KBE nach 60 min	KBE nach 30 min	KBE nach 60 min
0/ 0,5 ml	>300	>300	>300	>300
0/ 0,5 ml	>300	>300	>300	>300
0/ 0,1 ml	>300	>300	>300	>300
-1/ 0,1 ml	<u>157*</u>	<u>96*</u>	<u>107</u>	<u>123</u>
-2/ 0,1 ml	<u>16*</u>	<u>15*</u>	11	6
daraus errechnete Anzahl reisolierter Keime (KBE/Fliese):				
	$1,57 \times 10^5$	$1,01 \times 10^5$	$1,07 \times 10^5$	$1,23 \times 10^5$

Für die Berechnungen wurden die unterstrichenen Werte verwendet

* = gewichtetes arithmetisches Mittel gebildet

Bewertung:

Die Fliesen wurden mit einer errechneten Keimzahl von $4,2 \times 10^5$ KBE EM-a benetzt. Von allen Fliesen konnten auch wieder Keimzahlen im Bereich von 10^5 KBE reisoliert werden. Demzufolge ist keine negative Beeinflussung der EM- Keime nachweisbar.

Schlussfolgerung:

Drei Stunden nach einer durchgeführten Desinfektion mit Wofasteril E400 (0,5 %) können Lösungen mit EM-1 und EM-a wieder ausgebracht werden, ohne das mit einer Desinfektionsmittel bedingten Beeinflussung der darin enthaltenen Mikroben zu rechnen ist.

Wann die EM-Gülle ausbringen?

In unserer bisherigen Beratung haben wir empfohlen, EM Gülle im Frühjahr erst ab April auszubringen, wenn Temperatur und Feuchtigkeit für die Mikroben eine gute Voraussetzung bilden.

In den letzten Jahren jedoch haben Landwirte, die ihre Gülle bereits Ende Februar - Anfang März ausgebracht haben, deutlichere Beobachtungen in ihrem Ackerbau gemacht als andere. Wir haben in unseren Untersuchungen festgestellt, dass die Mikroben, geschützt durch Gülle und Boden, bei geringen Temperaturen sich in einer Ruhestellung befinden und mit ansteigenden Frühjahrstemperaturen schneller aktiv werden.

Daher unsere Empfehlung: Sobald die Bodenbefahrbarkeit gegeben ist, ruhig auch schon bei Frost, sollte EM Gülle ausgebracht werden.

Veranstaltungshinweis: Informationsabend am 22. Februar 2006, 19.30 Uhr im Gasthaus Kuckuck – Mariensee/ Neustadt a. Rbge.

Biogas: Ein Zukunftsprojekt für die Landwirtschaft?

Referent: Dipl.chem. Roland Schell ; Vorsitzender der Fördergesellschaft für nachhaltige Biogas und Bioernergienutzung e. V. Berlin

Diskussion unter Teilnahme von:

Landwirt und EM Berater Helmut Kokemoor

Geschäftsführer EM-e.V Franz-Peter Mau

Nähere Untersuchungsergebnisse, Anwendungshinweise und Beratung bekommen sie bei:
EM-RAKO GmbH & Co.KG, Mühlensteg 9, 32369 Rahden-Varl, Fon.: 05771/951500