

Erfahrungen mit der Brucellenzüchtung auf dem "Milieu W"

Autor(en): **Baumgartner, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **97 (1955)**

Heft 8

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-592078>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

quando lo sostanza che determina l'effetto viene introdotta nell'organismo con gli alimenti. E urgentemente indispensabile che le autorità competenti prevengano una contaminazione di territori ove si producono delle derrate alimentari. Durante il trasporto un controllo si può fare con l'aiuto di un pezzo di pellicola fotografica. Ogni invio sospetto dovrebbe essere esaminato con apparecchi di misurazione dei raggi nel paese di sfruttamento dell'invio.

Summary

The use of atomic energy exposes an always increasing number of human beings to the dangers of ionising radiations. These may even act far away from their origin by the ingestion of exposed food. It is therefore an urgent duty of public authorities to prevent the contamination of food producing areas. By addition of a photographic film during the transport the activity of food may be detected. Any suspicious consignment has to be tested by radiation detector instruments in the country where the foods are consumed.

Aus dem Laboratorium des Bernischen Milchverbandes

Ergebnisse mit der Brucellenzüchtung auf dem «Milieu W»

Von H. Baumgartner

Der Nachweis von Bangbakterien im diagnostischen Laboratorium verlangt ein Kulturverfahren, welches den anspruchsvollen Brucellen genügende Entwicklungsmöglichkeiten bietet, gleichzeitig aber andere, im Untersuchungsgut vorkommende Kleinlebewesen im Wachstum wirksam und genügend lange zurückhält. Mit der Schaffung eines Nährbodens mit diesen Eigenschaften befaßten sich in jahrelangen Arbeiten verschiedene Laboratorien. In der Schweiz war besonders das Vet. Bakt. Institut der Universität Zürich maßgebend an dieser Aufgabe beteiligt.

Mit dem Tryptose-Kristallviolett-Agar mit Penicillinzusatz (TKP) nach Hess [1] wurde der Praxis erstmals ein einfacher und zuverlässiger Nährboden für die Bangbakterienzüchtung zur Verfügung gestellt.

Immerhin haften auch diesem Kulturmilieu noch gewisse Mängel an. Das zugesetzte Penicillin und der Farbstoff vermögen allerdings den Großteil aller bakteriologischen Verunreinigungen des Impfgutes im Wachstum zurückzuhalten, gestatten aber doch verschiedenen gram-negativen Keimen die Entwicklung auf dem Nährboden. Weil das Brucellenwachstum verhältnismäßig langsam vor sich geht, erhalten derartige Begleitbakterien oft die Oberhand und überwachsen die Kulturplatte, so daß eine Beurteilung nicht mehr erfolgen kann. Häufiger noch kommt es vor, daß Schimmelsporen auswachsen und die Platten überwuchern. Oft hat man sogar den Eindruck, daß die Verschimmelung durch den Penicillinzusatz gefördert wird [2].

Die bakteriologischen Verunreinigungen lassen sich bei der Kontrolle von Einzelmilchen durch eine fachtechnisch richtige Probefassung unter möglichst aseptischen Kautelen weitgehend vermeiden. Mit einem gewissen Prozentsatz nicht verwertbarer Proben, welche durch eine zweite Milchentnahme abzuklären sind, muß aber gerechnet werden.

Eine Reinzüchtung von Brucellen auf der TKP-Platte aus stärker verunreinigtem Untersuchungsgut, wie z.B. aus Mischmilchen, ist wegen der nicht vermeidbaren bakteriologischen Verunreinigung aber ausgeschlossen. Damit fällt die Möglichkeit weg, innert nützlicher Frist eine Beimischung von Milch von Kühen mit Euterbrucellose nachzuweisen und dadurch z.B. eine Widerhandlung gegen die hygienischen Vorschriften des Lebensmittelgesetzes und Milchlieferungsregulativs zu erkennen.

Die Entwicklung des Milieu W [3] bedeutete in dieser Beziehung einen wesentlichen Fortschritt. Nach den Berichten von Kuzdas, Burgisser und Renoux [3, 4, 5] vermag der Zusatz einer Reihe in der Wirksamkeit genau aufeinander abgestimmter Antibiotica das Wachstum praktisch aller Mikroorganismen, mit Ausnahme der Brucellen, auszuschalten, so daß diese auch aus stark verunreinigtem Untersuchungsmaterial reingezüchtet werden können.

Andererseits drängt sich aber die Frage auf, ob mit dem Zusatz der verschiedenen Hemmstoffe nicht auch gewisse Bangbakterienstämme in ihrer Entwicklung hintangehalten würden. Diese Annahme lag besonders deshalb nahe, weil bereits auf den bisherigen Nährböden verschiedene Brucellenstämme keine Kolonien bilden konnten und damit dem Nachweis entgingen. So haben Ruosch [6] und Klingler [2] festgestellt, daß bereits geringe Konzentrationen von Penicillin sich unter Umständen wachstumshemmend auf Bangbakterien auswirken. Wir hatten außerdem aber auch mehrere Fälle von Euterbrucellose festgestellt, bei welchen die Krankheitserreger auch auf der reinen Tryptoseplatte sich nicht entwickelt hatten und nur im Tierversuch nachgewiesen werden konnten [7].

Weil die Bangbakterienzüchtung auf einem streng selektiven Nährboden für den Nachweis der Krankheitserreger aus Misch- oder Einzelmilch in der Seuchenbekämpfung und für die Milchhygiene von großem Wert ist, haben wir uns die Aufgabe gestellt, die Literaturangaben über das Milieu W in bezug auf Fremdkeimwachstum nachzuprüfen und darüber hinaus in einer Vergleichsserie festzustellen, ob der neue Nährboden den vielseitigen Ansprüchen der verschiedenen Brucellenstämme genüge, d. h. ob er ein ebenso gutes oder womöglich noch besseres Wachstum der Krankheitserreger gewährleiste als die TKP-Platte.

Zu diesem Zwecke untersuchten wir 160 Viertel- und Einzelmilchen von 126 Kühen (118 FMSA-positiv, 8 negativ) parallel auf den Nährböden TKP und W und verglichen die Wachstumsergebnisse. Gleichzeitig wurden 31 Lieferantenmilchen kultiviert und das Resultat demjenigen der nachfolgenden Einzelmilchuntersuchung gegenübergestellt.

Technik

Die Herstellung der Kulturplatten geschah nach den Rezepten von Hess [1] für den TKP-Nährboden und nach Kuzdas [3] resp. Burgisser [4] für das Milieu W¹. Die Verimpfung des spontan innert 48 Stunden im Probeglas aufgestiegenen Rahmes von etwa 30 ccm Milch erfolgte nach den Empfehlungen von Hess [1] möglichst gleichmäßig auf die beiden Parallelplatten. Bebrütet wurden die Nährböden während 5 Tagen bei 38° C in einer trockenen CO₂-Atmosphäre, welche durch das Abbrennen einer Kerze in einem dicht verschlossenen Gefäß (Sterilisator Edelweiß 5 resp. 10 Liter) unter Zugabe von Blaugel erzeugt wurde.

Die Vergleichsversuche führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Wachstum von Fremdkeimen

a) Lieferantenmischmilch

Unter den 31 Kulturplatten mit Milieu W, welche mit dem Rahm von in der Ringprobe positiv ansprechenden Lieferantenmischmilchen beimpft worden waren, fanden wir in 11 Fällen vereinzelte Kolonien von Fremdkeimen. Nur eine Platte war so weit verunreinigt, daß die Beurteilung auf Brucellenwachstum nicht mehr erfolgen konnte. Da der Keimgehalt des Impfmateri als erfahrungsgemäß etwa 100 000 Bakterien pro ml beträgt, kann die Hemmung von Fremdkeimen durch das Milieu W als sehr gut bezeichnet werden. Die diesbezüglichen Angaben in der Literatur bestätigen sich damit auch in unseren Untersuchungen.

b) Einzelmilchen

Die Vergleichsuntersuchung der 160 Viertels- und Einzelmilchen auf den Kulturmedien TKP und W erfolgte mit Proben, welche uns Käsereiinspektoren und Tierärzte aus bangverdächtigen Viehbeständen überbrachten oder zusandten.

Die Zusammenstellung über das Wachstum von Fremdkeimen in den beiden Serien zeigt Tabelle I.

Die bakteriologischen Verunreinigungen der TKP-Platten sind relativ häufig. Die Milchproben, welche uns von auswärts zugesandt wurden, zeigten doppelt so oft Fremdkeimwachstum als diejenigen, welche wir durch eigene Inspektoren entnehmen und sofort im Laboratorium verarbeiten

¹ Außerhalb der Vergleichsversuche verwendeten wir zeitweise Nährböden ohne Circulin, weil die Beschaffung dieses Antibioticums nicht immer möglich war. Auffallende Unterschiede im Fremdkeim- oder Brucellenwachstum konnten wir dabei nicht feststellen.

Seither haben wir auch nach den Empfehlungen von Renoux [5] Kristallviolett durch Äthylviolett ersetzt. 200 Parallelversuche zeigten zwar eine etwas höhere Brucellenkolonienzahl auf Nährböden mit diesem Farbstoffzusatz (Milieu WE). Der Unterschied hielt sich innerhalb der Fehlergrenzen. Ein Nachteil für die praktische Arbeit liegt darin, daß sich das Äthylviolett viel weniger stark in den Kolonien ansammelt, so daß diese farblos bleiben und sich schlecht von den kleinen Fetttropfen unterscheiden lassen.

Tabelle I

Wachstum vom Fremdkeimen auf den Brucellen-Rahmkulturplatten

Nähr- medium	Schimmelpilze			andere Fremdkeime		
	1-10 Kolonien	Platte überwuchert		1-10	11-100 Kolonien	über 100
		zu $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$	über $\frac{3}{4}$			
TKP	18	24	16	4	4	3
W	5	0	0	7	2	0

konnten. Aber auch bei möglichst aseptischer Probefassung und unmittelbar anschließender Abkühlung der entnommenen Milch war bei 5-7% aller angesetzten TKP-Platten wegen der Überwuchung mit Fremdkeimen die Beurteilung stark erschwert oder verunmöglicht. In all diesen Fällen mußte die Probefassung wiederholt werden, was natürlich mit erheblichem Zeitverlust verbunden ist. In dieser Beziehung zeigt sich offensichtlich die Überlegenheit des Milieus W. Die Verschimmelung der Platten ist sehr selten und beschränkt sich auf das Wachstum einzelner kleiner Kolonien. Andere Fremdkolonien entwickelten sich allerdings ab und zu, aber durchwegs in einer geringen Anzahl, so daß die Beurteilung der Platten in bezug auf Brucellenwachstum nicht beeinträchtigt war.

2. Brucellenwachstum

Die ausgesprochene Keimhemmung im Milieu W vermehrte anfänglich unsere Befürchtungen, daß auch das Wachstum der Brucellen zum mindesten teilweise beeinträchtigt werde.

In der *Größe* der sich bildenden *Kolonien* konnten wir auf den beiden Nährmedien keine Unterschiede feststellen.

Die *Anzahl der Brucellenkolonien* zeigte zu unserer Überraschung eine eindeutig erhöhte Ausbeute auf dem Milieu W (siehe Tabelle II, Zeile 1).

Drei Faktoren können am besseren Wachstum auf dem Milieu W beteiligt sein:

Erstens wird das viel häufigere Vorkommen von Fremdkeimkolonien auf den TKP-Platten das Aufkommen von Brucellen vollständig oder teilweise verhindert haben.

Zweitens sind in dem seit anfangs 1953 regelmäßig kontrollierten Gebiet des Kreisverbandes Bern-Milchgenossenschaften die mit der TKP-Kultur erkannten Ausscheiderkühe zum Teil ausgemerzt, so daß sich eine relative Anreicherung der übrigen Reagenten und unter Umständen auch von Euterinfektionen mit Brucellenstämmen ergibt, welche auf dem TKP-Nährboden ungenügende Wachstumsbedingungen finden.

Schließlich bleibt die Möglichkeit, daß das Milieu W allgemein den Lebensansprüchen der Brucellen besser entspricht.

Um diese Faktoren voneinander abzutrennen, ist die Tabelle II unterteilt. Auf den Zeilen 4–6 sind nur Befunde aufgeführt, welche sich bei erstmals untersuchten Beständen ergaben, unter 2 und 5 sind Parallelproben ausgeschaltet, bei welchen die TKP-Platten zu über drei Vierteln mit Fremdkeimen überwachsen waren, unter 3 und 6 auch diejenigen mit geringeren Verunreinigungen.

Unter den insgesamt 58 Parallelversuchen mit Brucellenwachstum waren die Krankheitserreger in 23 Fällen nur auf dem Milieu W nachweisbar. Umgekehrt blieb nur einmal die Schale mit dem Milieu W leer, während sich auf dem gleichzeitig angesetzten TKP-Nährboden eine einzige Bangbakterienkolonie entwickelt hatte. In 16 Vergleichsuntersuchungen zählten wir mehr Kolonien auf der W-Platte, 4mal überwog das Wachstum der TKP-Kultur.

Tabelle II

Anzahl Brucellenkolonien in der Rahmkultur

Die Kolonienzahlen verhielten sich in den parallel angesetzten Kulturplatten TKP zu W wie

		0 : >100	0 : 11-100	0 : 3-10	0 : 1-2	1 : 11-100	1 : 3-10	2 : 4-1	3-10 : 1	11-100 : 1	1-2 : 0
Anzahl Platten- paare:	1	3	10	8	2	4	12	14	4	0	1
	2	2	10	4	2	3	12	14	4	0	1
	3	1	5	2	2	1	2	13	3	0	1
	4	1	5	3	0	3	8	5	3	0	1
	5	0	5	1	0	2	8	5	3	0	1
	6	0	2	1	0	0	2	4	2	0	1

Wachstum

nur auf Milieu W

besser auf W

besser
auf TKPnur auf
TKP

In 30 Fällen fanden wir auf beiden Nährböden keine Fremdkeime, dagegen mindestens auf einer Platte Brucellen in Reinkultur. Diese entwickelten sich 10mal nur auf Milieu W, einmal nur auf TKP. Im übrigen hielt sich das Wachstumsergebnis die Waage.

Die Zahl der Vergleichsuntersuchungen, deren Material aus erstmals untersuchten Beständen stammte und bei welchen die Fälle mit Fremdkeimwachstum ausgeschaltet sind, ist zu gering, um die Überlegenheit des Milieus W eindeutig darzustellen. Die Kolonienzahl, welche, abgesehen von einem mit Brucellen vollständig überwachsenen Plattenpaar auf dem Medium W 309, auf TKP dagegen nur 165 betrug, zeigte aber doch deutlich, daß der neue Nährboden den Brucellen im allgemeinen besser zusagt.

Das Wegfallen der Plattenverunreinigungen und darüber hinaus das bessere Wachstumsergebnis rechtfertigen die Umstellung auf das neue Kulturverfahren für die systematische Banguntersuchung.

Die fachtechnisch richtige und möglichst aseptische Probeentnahme für die Einzelmilchuntersuchung betrachten wir aber weiterhin als zweckmäßig. Sie ist nicht mit einer wesentlichen Mehrarbeit verbunden, bietet aber andererseits die Möglichkeit, die Proben gleichzeitig auf andere Euterkrankheiten zu untersuchen.

Es blieb schließlich die Frage offen, ob es nicht überhaupt genügen würde, zur Ermittlung der Ausscheiderkühe auf das Ergebnis der Mischmilchkultur abzustellen, d. h. die Einzelmilchkontrolle nur noch in denjenigen Beständen durchzuführen, in welchen bereits in der abgelieferten Mischmilch Brucellen nachgewiesen werden konnten. Um die Zuverlässigkeit einer solchen Methode abzuklären, haben wir 31 Viehbestände, deren Kannenprobe mit dem Ringtest positiv angesprochen hatte, in der Mischmilchrahmkultur und innerhalb der nächsten Tage auch in der Einzelmilchuntersuchung geprüft. Über die Ergebnisse dieses Versuches orientiert Tabelle III.

Die Tabelle zeigt, daß, wie vorauszusehen war, der Brucellennachweis in der Mischmilch sich überall (15 Bestandesmilchen mit positiver Kultur) in der Einzelmilchuntersuchung bestätigt hat. In der Praxis muß immerhin auch mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß mit Brucellen beladener Scheidenausfluß beim Melken in die Milch gelangen und damit zu einer verhältnismäßig intensiven Milchkontamination führen kann.

In fünf Fällen (H. M., G. H., W. P., G. J., H. G.) blieb, offenbar wegen der geringen Bakteriendichte in der Milch einzelner Brucellenstreuer, die Konzentration der Krankheitserreger in der Mischmilch zu tief, so daß aus diesem Grunde die Kannenprobe kulturell ein negatives Ergebnis zeitigte.

Zweimal (F. G., H. Ro.) fanden wir in der Mischmilchuntersuchung keine Brucellen, obschon die Einzelmilchkontrolle das Vorliegen von mehreren Fällen von Euterbrucellose ermittelte. Die beiden betroffenen Viehbesitzer bestätigten uns, daß die Milch der Ausscheiderkühe bis zur Untersuchung der Ablieferung beigemischt worden war. Eine Erklärung für das Versagen der Mischmilchkultur fanden wir deshalb nicht.

Eine Mischmilchkultur (H. Ru.) war durch Fremdkeime überwuchert, so daß aus diesem Grunde der verhältnismäßig hohe Brucellengehalt dem Nachweis entging.

Der Tastversuch zeigt, daß der positive wie der negative Ausfall der Lieferantenmilch-Brucellenkultur zwar recht zuverlässig ist, daß aber doch besonders geringe Bangbakterienausscheidungen von einzelnen Kühen dem Nachweis in der Mischmilch entgehen können. Es erweist sich deshalb nach wie vor als notwendig, in allen Beständen eine Einzelmilchkontrolle durchzuführen, wo der positive Ausfall der ABR eine Infektion im Herkunftsbestande anzeigt.

Tabelle III

Vergleich zwischen Mischmilch- und Einzelmilchkultur

Viehbestand	Untersuchung der					
	Mischmilch		Einzelmilch			
	ABR	Milieu W Zahl der Bruc.-kol.	Anzahl Kühe		Bangkult. positiv	Brucellen- zahl ¹
			total melkend	FMSA- positiv		
H. M.	++	0	23	1	1	2
F. G.	+	0	7	1	1	10
R. S.	+++	0	7	1	0	0
F. R.	+++	2	12	1	1	4
A. M.	+	0	11	2	0	0
F. S.	+++	3	5	1	1	23
C. L.	++	100	13	1	1	36
F. W.	+++	15	20	4	3	17
H. W.	+	0	18	4	0	0
G. GR.	+++	21	25	9	5	2
G. H.	+	0	23	2	1	0,4
W. P.	+	0	5	2	0	2
E. L.	++	0	6	1	0	0
H. Gl.	++	1	5	1	1	1
G. GM.	+	4	7	3	1	4
H. GR.	+	2	9	5	3	15
G. S.	+	1	19	1	1	0,1
H. SH.	+++	2	18	7	6	36
H. SS.	+++	48	16	6	5	19
F. K.	++	0	5	1	0	0
A. M.	++	3	15	2	2	1
W. S.	++	0	5	1	0	0
G. J.	+++	0	11	1	1	4
G. T.	++	20	10	1	1	35
G. HT.	+++	140	19	7	3	122
P. K.	—	0	8	0	0	0
G. W.	+	0	9	2	0	0
H. Ru.	++	2	12	8	6	8
H. Ro.	++	0	6	4	2	11
A. G.	+++	0	19	5	3	4
G. D.	+++	14	10	2	1	3

¹ Auf Grund der Einzelmilchkultur errechnete Brucellenzahl in der Mischmilch: Zahl der in den Einzelmilch-Rahmkulturen gefundenen Brucellenkolonien geteilt durch Zahl der Kühe in Laktation. Diese Ausrechnung ist zwar aus naheliegenden Gründen großen Fehlerquellen unterworfen, bietet aber doch einige Anhaltspunkte für die in der Mischmilch zu erwartende Keimzahl.

² Die Mischmilch-Rahmkultur war mit Fremdkeimen überwachsen und deshalb nicht verwertbar.

Zweckmäßig ist die Brucellenkultur aus der Mischmilch zur Nachkontrolle der Einlieferungen aus Beständen, in welchen Ausscheiderkühe festgestellt worden sind. Widerhandlungen gegen das Abgabeverbot solcher

Milch lassen sich bei positivem Kulturbefund eindeutig nachweisen, während man bisher auf den Tierversuch angewiesen war, dessen Ergebnis erst nach mehreren Wochen vorliegt und erfahrungsgemäß mit dem Kulturbefund nicht in allen Fällen übereinstimmt.

Wertvolle Dienste könnte die Mischmilchkultur aber auch leisten, wenn sie als zusätzliche Zwischenuntersuchung eingeschaltet würde. Ein Beispiel für ein Kontrollprogramm mit Einbezug der Mischmilchkultur wäre folgendes:

Jährlich ein- bis zweimal:	Untersuchung der Kannenproben durch die ABR. Einzelmilchprobeentnahme in allen serologisch positiven Beständen. Kulturelle Untersuchung der FMSA-positiven Einzelmilchen.
Zudem ein- bis zweimal pro Jahr:	Kannenproben-Kontrolle durch die ABR. Mischmilchkultur aller positiv ansprechenden Proben. Einzelmilchprobeentnahme nur bei Brucellennachweis in der Kannenmilch.

Ein solches Schema würde bei verhältnismäßig geringen Untersuchungskosten und kleinem Aufwand für Bestandeskontrollen Widerhandlungen gegen das Ablieferungsverbot und neuauftretende Ausscheidungen frühzeitig aufdecken. Es würde auch die Fehlerquelle einschränken, welche darin besteht, daß wegen der Gustzeit und des Milchbedarfes auf dem Bauernhof immer wieder andere Kühe an der in die Sammelstelle eingelieferten Milch beteiligt und der bakteriologisch-hygienischen Milchkontrolle unterworfen sind.

Zusammenfassung

Das Milieu W erwies sich für den Brucellennachweis der Tryptose-Kristallviolett-Agar-Platte deutlich überlegen, weil es eine Entwicklung von Fremdkeimen praktisch vollständig verhindert und gleichzeitig den Brucellen bessere Entwicklungsmöglichkeiten bietet.

Seine Anwendung in der bakteriologisch-hygienischen Milchkontrolle erhöht deren Sicherheit und schaltet eine wiederholte Entnahme von Einzelmilchproben wegen bakteriologischer Verunreinigung und Verschimmelung aus.

Die kulturelle Mischmilchuntersuchung erlaubt den eindeutigen Nachweis der Beimischung des Sekretes von Bakterienstreuern.

Résumé

Le milieu W s'est révélé nettement supérieur pour l'identification brucellique de la plaque tryptose-violet cristal-Agar parce qu'il empêche pratiquement tout développement d'agents étrangers et offre en même temps aux brucella de meilleures possibilités de développement. Son application dans le contrôle bactériologique et de l'hygiène du lait permet d'éviter la prise répétée d'échantillons de lait isolés par suite de contamination bactériologique et par moisissures.

Riassunto

Il terreno coltura «W» risulta chiaramente superiore per ricercare le brucelle su piastra di agar-triptosio al cristalvioletto, poichè in pratica inibisce completamente lo svilupparsi di germi estranei ed offre nello stesso tempo migliori possibilità di sviluppo delle brucelle.

Il suo uso nell'esame igienico-batterologico del latte aumenta la sicurezza nel controllo ed evita di rifare delle singole prove del latte quando esiste insudicamento batteriologico ed ammuffimento.

L'indagine colturale del latte miscelato permette la dimostrazione sicura delle brucelle in latte mescolato con batteri accidentali.

Summary

For identification of brucellae the medium W proved to be superior to the crystal violet agar plate, because it inhibits practically completely the growth of unwished microbes and at the same time creates better conditions for the development of brucellae. It increases the reliability of the bacteriological hygienical examination of milk and eliminates repeated takings of single samples of milk, which might be caused by bacteria or moulds.

The cultural examination of mixed milk of various cows allows to prove beyond doubt the presence of secreta infected by brucellae.

Literaturangaben

[1] Hess E.: Schweiz. Z'schr. allg. Path. und Bakt. XV, 6, 1952, S. 752. - [2] Klingler: Arch. Lebensmittelhygiene 6, 5/6, 1955, S. 52. - [3] Kuzdas: Journ. Bacteriol. 66, 1953, S. 502. - [4] Burgisser: Schweiz. Arch. Tierheilkunde 10, 96, 1954, S. 521. - [5] Renoux: Annales Inst. Pasteur 87, 9/1954, S. 325. - [6] Ruosch: Diss. Zürich 1949. - [7] Baumgartner: Schweiz. Archiv Tierheilkunde 95, 1953, S. 327.

Service vétérinaire cantonal et Institut Galli-Valerio, Lausanne

Contribution au diagnostic de l'anémie infectieuse des solipèdes

2ème note

par H. Burgisser

I. Présence de sidérocytes dans le sang des chevaux infectés

Lors d'une précédente note [1] et à la suite d'une publication de S. Ishii [3], nous avons rapporté que la recherche des sidérocytes dans le sang de cheval pouvait, lors de résultat positif, aider au diagnostic de la maladie de Vallée et Carré. A l'époque (1952), sur 29 chevaux, 13 atteints d'anémie infectieuse avaient des sidérocytes, 6 malades n'en avaient pas, alors que 10 de ces animaux, sans lésion d'anémie infectieuse, ne présentèrent jamais de sidérocytes.