

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

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 109 (1967)

Heft: 10

Artikel: Heutige Möglichkeiten einer Prophylaxe bei weisser Ferkel- und Kälberruhr bei einer Massenhaltung dieser Tiere

Autor: Jakši, B.L.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-592945>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Veterinär-medizinische Fakultät, Beograd,
Institut für Pathologie (Direktor: Prof. Dr. B. L. Jakšić)

Heutige Möglichkeiten einer Prophylaxe bei weißer Ferkel- und Kälberruhr bei einer Massenhaltung dieser Tiere

Von B. L. Jakšić

Die weiße Ferkelruhr ist in großen Schweinefarmen ein bedeutendes wirtschaftliches und veterinär-medizinisches Problem. Diese Krankheit bricht bei der Massenhaltung der Schweine gewöhnlich in der Zeit vom 1. bis 6. Lebenstag aus, sehr oft auch gleich nach dem Absetzen der Ferkel, so daß in einigen Fällen sogar 80% der abgesetzten Ferkel erkranken [3, 10]. Die durch Coliruhr bei Ferkeln bzw. Jungschweinen verursachten wirtschaftlichen Schäden bestehen nicht nur in einer Verlängerung der Mastdauer um einen Monat und mehr; das Auftreten der Krankheit stört den ganzen Produktionsrhythmus und stellt unter Umständen die Rentabilität der Schweinehaltung in Frage. So kann bekanntlich der Produktionspreis um etwa 9% pro kg Kgw. steigen, wenn bei abgesetzten Ferkeln innert 10 bis 14 Tagen eine Coliruhr in einem Umfang von 20% auftritt.

In Massentrinderzuchtbetrieben kommt es trotz guter veterinär-medizinischer Betreuung häufig zu Todesfällen bei Kälbern, wenn eine Colibazillose bzw. Coliseptikämie auftritt. Diese Krankheiten führen zu einer Dehydration, und die Prognose ist meistens ungünstig. Unsere Kollegen in der Praxis vertreten mit Recht folgende Meinung: Wenn das Kalb in den ersten 5 Lebenstagen keine Durchfälle durchmacht, so sind alle veterinär-medizinischen Probleme in der weiteren Zucht leicht zu lösen.

Die dargelegte Auffassung bestätigt die Feststellung, daß bei Anwendung auch der besten zoohygienischen Maßnahmen die heutige Massenhaltung der Schweine und der Kälber von den Tierärzten verlangt, daß sie sich auf die Ausarbeitung und Durchführung neuer Methoden für die Massenbehandlung im prophylaktischen Sinne orientieren und daß sie solche Methoden in den technischen Prozeß der Tierproduktion einschließen. Bei der intensiven Schweine-, Kälber- und Geflügelproduktion werden bei der Massenbehandlung mehrere Methoden angewendet, die von den ökonomischen Möglichkeiten abhängig sind. So werden z. B. in einigen Fällen zur Vorbeugung von Durchfällen während einer kurzen Zeit dem Futter verschiedene Medikamente in niedrigen Dosen beigemischt, oder, wenn die Krankheit bereits aufgetreten ist, wie z. B. bei Durchfällen, so wird den Tieren Medizinalfutter verabreicht, welchem therapeutische Dosen von Medikamenten beigemischt werden. Das Medizinalfutter kann sowohl den erkrankten als auch den verdächtigen Tieren verabfolgt werden [5]. Außer diesen Möglichkeiten waren wir auch gezwungen, in der kritischen Zeit

nach dem Absetzen der Ferkel, auch beim Fehlen klinischer Krankheits-symptome die Massenbehandlung mit dem Medizinalfutter während einer kurzen Zeit vorzunehmen, um größere wirtschaftliche Schäden zu vermeiden. Diese Maßnahmen werden deshalb getroffen, weil die weiße Ferkel- und Kälberruhr bei Massenhaltung wegen der großen Zahl der Tiere in den Stallungen sich schnell ausbreiten kann. In unserer Arbeit befinden wir uns in einer solchen Situation, wie aus den weiteren Ausführungen zu ersehen ist.

Durchführung der Versuche

Unsere Untersuchungen haben wir in einer Farm für Schweinezucht mit einer jährlichen Produktion von etwa 10 000 Tieren durchgeführt. In dieser Farm werden die Ferkel nach etwa 56 bis 59 Lebenstagen abgesetzt. Anschließend werden Gruppen für die Mast gebildet und die Tiere in die Abteilung für Mast verlegt. Die Ferkel im Alter von 7 bis 21 Lebenstagen werden mit Muttermilch mit einem Vorstarter von 26% Eiweißgehalt gefüttert. Die Ferkel im Alter von 21 bis 70 Lebenstagen erhalten außer Muttermilch bis zum Absetzen ein Starterfutter von einem Eiweißgehalt von 18%. Die zoohygienischen Bedingungen waren in dieser Farm befriedigend. Die weiße Ferkelruhr erschien nur in einzelnen Fällen bei ganz jungen Ferkeln (vom 1. bis 6. Lebenstag). Jedoch schon am 2. bzw. 3. Tag nach dem Absetzen kam es zu den ersten Krankheitsfällen, und am 5. oder 6. Tag erkrankten über 50% der Tiere an Durchfällen [4, 10]. In dieser Farm dauerte die Coliruhr bei abgesetzten Ferkeln durchschnittlich 8 bis 14 Tage, und darnach trat gewöhnlich eine relative Ruhe ein. Die Todesfälle waren selten, aber viele Tiere erholten sich schwer, und einige kümmernten lange.

Unsere weiteren Untersuchungen haben wir in zwei Rinderfarmen mit einem Bestand von 350 bzw. 200 Kühen durchgeführt. In diesen Farmen werden die trächtigen Kühe einige Tage vor der Geburt in eine spezielle Abkalbe-Abteilung verbracht. Das Kalb bleibt gewöhnlich bei der Mutter während 4 bis 6 Tagen und wird nachher in die Abteilung für Kälber in Boxen verbracht. In diesen Farmen sind während unserer Beobachtungszeit an Coliseptikämie umgekommen:

in der ersten Farm 32 von 67 Kälbern,
in der zweiten Farm 25 von 43 Kälbern.

Arbeitsmethoden

Kontrolle des Bestandes durch klinische, bakteriologische und pathomorphologische Untersuchungen.

Zur Behandlung der Ferkel wurde das Präparat Cosumix® (CIBA) dem Medizinalfutter beigemischt. Die Behandlung der Kälber erfolgte mit demselben Präparat in der Muttermilch.

Experimenteller Teil

In unseren Untersuchungen haben wir zur Vorbeugung von Durchfällen:

- a) bei Ferkeln mit Coliruhr,
 - b) bei Kälbern mit Colibazillose bzw. Coliseptikämie
- dem Futter bzw. der Milch das Präparat Cosumix beigemischt.

Dieses Präparat enthält:

Vetisulid	60%	(Sulfachlorpyridazin)
Vetibenzamin	2%	(Antihistaminikum)
excip. ad	100%	

Einer Tonne Medizinalfutter für Ferkel wurden 2 kg Cosumix beigemischt. Die einzelne Dosis für Kälber betrug 10 g/Tag in den ersten 3 Lebenstagen, d.h. 30 g als Gesamtdosis.

1. Versuch mit Ferkeln

In diesem Experiment hatten wir zwei Gruppen (Gruppe I und Gruppe II) gebildet. In der Gruppe I, die als Kontrollgruppe diente, waren 76 Ferkel im Alter von 56 bis 59 Tagen. Diese Ferkel stammten aus verschiedenen Würfen und waren in 3 Mastboxen verteilt. Das durchschnittliche Körpergewicht betrug etwa 19 kg. Alle Tiere dieser Gruppe haben nach dem Absetzen in den ersten 14 Tagen Starterfutter für Ferkel ohne Zusatz eines Medikamentes erhalten.

In der Gruppe II (eigentliche Versuchsgruppe) waren 84 Ferkel, die aus den gleichen Würfen stammten wie die Ferkel der Gruppe I (Kontrollgruppe). Die Ferkel der Gruppe II waren also in bezug auf das Körpergewicht und die potentielle Gesundheitsproblematik den Ferkeln der Kontrollgruppe gleich. Beide Gruppen erhielten auch dasselbe Starterfutter mit dem Unterschied, daß die Ferkel der Gruppe II noch das Präparat Cosumix im Starterfutter bekamen.

Verlauf des Versuches mit Ferkeln

In der Gruppe I (Kontrollgruppe) wiesen einzelne Tiere schon nach 3 Tagen Durchfall auf. Am 5. Tag nach dem Absetzen erkrankten 13 Ferkel, und am 9. Tag zeigten sich Krankheitssymptome von Durchfällen bei 39 Ferkeln, d. h. bei etwa 50% der Tiere dieser Gruppe. Am 5. Tag nach dem Absetzen haben wir von einigen erkrankten Tieren Rektalproben zwecks bakteriologischer Untersuchung genommen. Bei dieser Untersuchung wurden *E. coli*, Serotyp 08, und noch ein weiterer Stamm, den wir nicht typisieren konnten, festgestellt. Diese Stämme waren gegenüber Streptomycin, Terramycin und Neomycin resistent. Klinische und bakteriologische Untersuchungen haben uns eindeutig gezeigt, um welche Krankheit es sich handelt. Um größeren wirtschaftlichen Schäden vorzubeugen, haben wir am 12. Tag nach dem Absetzen den erkrankten Tieren parenteral Vetisulid verabreicht. Der Erfolg dieser Behandlung war sehr gut.

Die Tiere der Gruppe II (eigentliche Versuchstiere) wurden mit demselben Starterfutter wie die Tiere der Gruppe I gefüttert mit dem Unterschied, daß sie in den ersten 6 Tagen nach dem Absetzen im Starterfutter das Cosumix nach der oben genannten Dosis erhalten haben. Am 3. Tag nach dem Absetzen zeigte sich Coliruhr bei einem Ferkel und am 4. Tag bei 3 weiteren Ferkeln. Die anderen Ferkel zeigten bis zum Ende des Versuches keine Symptome einer Krankheit. Von den erkrankten Ferkeln wurden Rektalproben genommen und bakteriologisch untersucht. Es wurden *E. coli*, Serotyp 08, und noch ein weiterer, nicht identifizierter Erreger aus der Coligruppe festgestellt. Auch diese Stämme erwiesen sich als resistent wie die Stämme aus der Gruppe I. Vom 7. Tag an nach dem Absetzen wurden die Ferkel mit dem Starterfutter ohne Cosumix gefüttert.

2. Versuch mit Kälbern

Diese Versuche wurden in zwei Farmen, in denen Coliseptikämie bei Kälbern ein sehr schweres Problem darstellte, durchgeführt [2]. Vor Beginn unserer Versuche wurden 2 Kälber des Bestandes obduziert. Die bakteriologische Untersuchung zeigte hämolytische E.-coli-Stämme, die nicht typisiert werden konnten und gegenüber Streptomycin, Terramycin und Chloramphenicol resistent waren. Es ist klar, daß unter solchen Umständen die Therapieversuche mit Antibiotika, die vor unseren Versuchen gemacht wurden, keine positiven Resultate zeitigten.

In den Farmen, in denen wir unsere Versuche durchgeführt haben, wurden bezüglich technologischer Vorgänge keine Änderungen vorgenommen. Das Schema für Cosumix bei Kälbern war folgendes:

Als erstes Futter erhielten die Kälber aus einem Eimer mit einem Sauger 500 ml Kolostralmilch mit 10 g Cosumix.

Am 2. Lebenstag bekamen die Kälber wieder Milch mit 10 g Cosumix, ebenso am 3. Lebenstag.

Vom 4. Lebenstag an wurden die Kälber normal ohne Cosumix gefüttert.

Die Resultate nach der Anwendung von Cosumix waren folgende:

In der ersten Farm wurde Cosumix an 33 Kälber verabreicht. Kein einziges Kalb ging verloren, und die Krankheit trat nicht auf.

In der zweiten Farm wurde Cosumix bei 23 Kälbern angewandt, und auch hier trat die Krankheit nicht auf. Kein einziges Kalb ging verloren.

Diskussion

In der Einleitung dieser Arbeit wurde gesagt, daß die weiße Ferkel- und Kälberruhr bei der Massenhaltung dieser Tiere ein sehr schweres wirtschaftliches Problem darstelle. Es muß hier betont werden, daß die schweren wirtschaftlichen Folgen der massenhaft auftretenden Colierkrankungen in Schweine- und Kälberfarmen imperativ verlangen, daß die Tierärzte unbedingt neue Wege im Sinne einer Massenprophylaxe oder Massentherapie suchen. Deswegen sind wir der Ansicht, daß die Massenbehandlung mit Medizinalfutter im Sinne der Prophylaxe in einem kürzeren Zeitintervall volle Berechtigung hat. Unsere Versuche wurden in jenen großen Farmen durchgeführt, wo die wirtschaftlichen Verluste so bedeutend waren, daß die Rentabilität der Tierproduktion in Frage gestellt war. Die Resultate, die wir in unseren Versuchen erzielten, sprechen ohne Zweifel dafür, daß die Anwendung von Cosumix im Futter bzw. in der Milch zwecks Prophylaxe wirtschaftlich gerechtfertigt ist.

In der Literatur gibt es mehrere Arbeiten, die das breite antibakterielle Spektrum von Vetsulid bestätigen [1, 7, 8, 9, 11]. Dieses Sulfonamid ist in bezug auf Colierreger mit hämolytischen Eigenschaften wirksam, und es ist bekannt, daß wegen des Wirkungsmechanismus dieses Sulfonamides sich selten eine Resistenz entwickelt. So haben z.B. Mongeau und Larivée [8] 118 Colistämme geprüft, von denen 90% hämolytische Typen waren. Der vergleichende Empfindlichkeitstest ergab in Prozenten folgende Empfindlichkeitszahlen:

Chlortetracyclin	2,6
Oxytetracyclin	2,6
Oleandomycin	0,0
Chloramphenicol	39,8

Streptomycin	2,6
Neomycin	49,2
Vetisulid (Sulfachlorpyridazin)	93,2

Diese Versuche haben gezeigt, daß Vetisulid in bezug auf die genannten Antibiotika eine unbestreitbare Priorität besitzt, und auch unsere Versuche bestätigen das. Das Cosumix enthält auch das Antihistaminikum Vetibenzamin. Seine Wirkung zeigt sich in der Blockade der Streßreaktionen, die von dem durch bakterielle und fütterungsbedingte Noxen freigesetzten Histamin hervorgerufen werden [6]. Bedauerlicherweise konnten wir aus technischen Gründen in unseren Versuchen nicht mit verminderten Eiweißmengen im Futter arbeiten, obwohl es bekannt ist, daß hohe Eiweißzufuhr bei Verdauungsstörungen als wesentlicher Streßfaktor gilt. Trotzdem ist es uns gelungen, durch Anwendung von Cosumix im Futter das Auftreten der Coliruhr bei abgesetzten Ferkeln auf ein Minimum zu reduzieren, d. h. die wirtschaftlichen Schäden, die sich in den betreffenden Farmen gezeigt haben, zu vermeiden.

Unsere Versuche mit Kälbern bei Anwendung von Cosumix in der Milch in den ersten 3 Lebenstagen bestätigen den unbestreitbaren Wert dieses Präparates in der Prophylaxe der Colibacillose bzw. der Coliseptikämie. Die beschriebene Anwendungsmethode von Cosumix bei Kälbern ist sehr einfach in der Ausführung und ziemlich billig.

Schlußfolgerungen

Auf Grund der durchgeführten Versuche zur Beurteilung des Wertes von Cosumix ziehen wir nachstehend folgende Schlußfolgerungen:

1. Das Präparat Cosumix kann im Futter zur Prophylaxe der Coliruhr bei Ferkeln mit Erfolg angewendet werden. 2 kg Cosumix werden einer Tonne Futter beigemischt. Zur Sicherung des Therapieerfolges bei besonders schweren Fällen ist es angebracht, die Dosis auf 2,5 kg/Tonne Futter zu erhöhen. Bei Anwendung des Medizinalfutters bei abgesetzten Ferkeln in den ersten 6 Tagen nach dem Absetzen werden besonders gute Resultate in der Prophylaxe dieser Krankheit erzielt.

2. Cosumix kann auch in der Milch zur Prophylaxe der Colibazillose bzw. Coliseptikämie bei Kälbern angewendet werden. In den ersten 3 Lebenstagen werden 10 g Cosumix/Tag in die Milch gegeben, d. h. eine Gesamtdosis von 30 g. Bei dieser Art der Anwendung von Cosumix werden besonders gute Resultate zur Prophylaxe dieser Krankheit erzielt.

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde auf Grund von Versuchen der Wert des Präparates Cosumix als Prophylaktikum gegen Coliruhr bei abgesetzten Ferkeln und Coliseptikämie bei Kälbern überprüft.

Cosumix besteht aus:

Vetisulid	60%	(Sulfachlorpyridazin)
Vetibenzamin	2%	(Antihistaminikum)
excip. ad	100%	

Die Versuche mit diesem Präparat wurden auf einer Farm durchgeführt, wo bis zu 50% der abgesetzten Ferkel an Coliruhr erkrankten. Cosumix wurde im Futter gegeben, und zwar 2 kg bzw. 2,5 kg pro Tonne Futter. Das Medizinalfutter wurde den abgesetzten Ferkeln während 6 Tagen gleich nach dem Absetzen gegeben, und der Durchfall trat nur bei 4,5% der Versuchsferkel auf. Bei der Kontrollgruppe ohne Cosumix erkrankten 50% der Ferkel.

Cosumix wurde als Prophylaktikum gegen Colibazilliose bzw. Coliseptikämie bei Kälbern in zwei Farmen, wo früher mehrere Tiere an Coliseptikämie verendet waren, geprüft.

Das Präparat wurde in der Milch verabreicht, so daß jedes Kalb am ersten, zweiten und dritten Lebenstag mit 500 ml Milch 10 g Cosumix erhielt. Einer Coliseptikämie konnte durch eine prophylaktische Behandlung mit Cosumix vorgebeugt werden.

Résumé

Dans ce travail l'auteur a éprouvé à l'aide d'essais l'efficacité de la préparation Cosumix en sa qualité d'agent prophylactique dans la dysenterie des porcelets nouveaux-nés et dans la septicémie des veaux par les germes du groupe Coli.

Le Cosumix se compose de:

Vétisulide	60%	(Sulfachlorpyridazine)
Vétibenzamine	2%	(Antihistaminique)
excip. ad	100%	

Les expériences ont eu lieu dans une exploitation qui accusait un taux de dysenterie des porcelets allant jusqu'à 50%. Le Cosumix a été administré par incorporation aux aliments à raison de 2 kg, respectivement 2,5 kg, par tonne d'aliment. Le fourrage médicamenteux a été distribué aux porcelets pendant 6 jours dès la naissance et la diarrhée n'est apparue que sur 4,5% des porcelets de l'expérience. Dans le groupe de contrôle sans Cosumix, 50% des porcelets étaient malades.

Le Cosumix a aussi été expérimenté dans deux exploitations en tant qu'agent prophylactique dans la colibacilliose et la colisepticémie des veaux, où antérieurement plusieurs veaux en étaient morts.

La préparation a été administrée mélangée au lait; chaque veau recevait le premier, le deuxième et le troisième jour après la naissance 10 g de Cosumix dans 500 ml de lait. Un traitement préventif au Cosumix a permis de prévenir une colisepticémie.

Riassunto

Si è studiato il valore del preparato Cosumix come profilattico contro la diarrea da coli nei suinetti allo slattamento e nella setticemia da coli nei vitelli.

Cosumix è composto da:

Vetisulid	60%	(Sulfachlorpyridazina)
Vetibenzamin	2%	(Antihistaminico)
eccipiente fino al	100%	

Gli esperimenti con questo preparato vennero eseguiti in un'azienda dove fino al 50% dei suinetti allo slattamento si ammalavano da diarrea da coli. Cosumix fu dato nel foraggio nella misura di kg 2-2,5 per tonnellata. Il foraggio medicamentoso venne dato per 6 giorni, subito dopo lo slattamento. La diarrea insorse solo nel 4,5% dei suinetti, mentre in quelli di controllo, senza Cosumix, la percentuale salì a 50%.

Cosumix fu usato come profilattico contro la colibacillosi, rispettivamente contro la setticemia da coli, in vitelli di due aziende, dove prima erano morti molti vitelli da colisetticemia.

Il preparato venne somministrato nel latte, di modo che ogni vitello ricevette 10 g di Cosumix al primo, secondo e terzo giorno di vita. Una setticemia da coli potè esser evitata con una cura profilattica di Cosumix.

Summary

In this paper the value of the preparation Cosumix is examined on an experimental basis as a prophylactic measure against colibacillosis among weaned piglets and colisepticaemia among calves.

Cosumix consists of:

Vetisulid	60%	(Sulphachlorpyridazine)
Vetibenzamine	2%	(Antihistamine)
excip. ad	100%	

The experiments with this preparation were carried out on a farm on which up to 50% of the weaned piglets suffered from white scours. Cosumix was given in the feeding mixtures in the proportion of 2–2½ kg per ton. This medicated fodder was given to the piglets during the first six days after weaning and only 4.5% of these experimental piglets suffered from scours. In the control group which received no Cosumix 50% of the piglets had scours.

Cosumix was tested as a prophylactic measure against colibacillosis or colisepticaemia in calves on two farms where several animals had previously died of colisepticaemia.

The preparation was given in the milk and each calf received 10 g Cosumix in 500 ml milk on the first, second and third days. Colisepticaemia could be prevented by this prophylactic treatment with Cosumix.

Literatur

- [1] Archibald J. und McKay K.A.: A clinical and laboratory evaluation of a new sulfonamide. *Canad. Vet. J.* 5, 30 (1964). – [2] Dam A.: Experimental studies on the pathogenicity for calves of *E. coli* antiserum. XVII. Welt-Tierärztekongreß, Kongreßberichte 1, 5/A68, 435 (1963). – [3] Dunne H.W.: Streptococcosis a colibacillosis. Diseases of swine. The Iowa State Coll. 1958. – [4] Gdovin T. und Kouba V.: Nemoci prasad, Praha 1966. – [5] Janiak M.: Neue Entwicklung in der Prophylaxe und Therapie der Nutztiere. Schweiz. Arch. Tierh. 106, 175 (1964). – [6] Janiak M.: Antihistaminika und Corticosteroide beim allergischen Geschehen. Schweiz. Arch. Tierh. 105, 154 (1963). – [7] Jones W.F. und Finland M.: Sulfamethoxypyridazine and Sulfachlorpyridazine. *Ann. N.Y. Acad. Sc.* 69, 473 (1957). – [8] Mongeau J.D. und Larivée J.M.: A new drug for the treatment of swine enteritis. *Canad. Vet. J.* 6, 220 (1965). – [9] Neipp L. und Mayer R.L.: Experimental activities of new sulfonamides. *Ann. N.Y. Acad. Sc.* 69, 448 (1957). – [10] Stevens A.J.: Enteritis in pigs – a working hypothesis. *Brit. Vet. J.* 119, 520 (1963). – [11] Stöckl W., Weise M. und Trafojer K.: Bestimmung des Sulfonamidgehaltes im Blut von Absetzferkeln nach peroraler Applikation von Sulfachlorpyridazin. *Wien. tierärztl. Wschr.* 52, 817 (1965).