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: 114 (1972)

Heft: 11

Artikel: Die Bekämpfung der Salmonellosen in der schweizerischen Wirtschaftshühnerhaltung

Autor: Klingler, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-592680

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: 13.12.2025

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

Schweizer Archiv für Tierheilkunde

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

Band 114 . Heft 11 . November 1972

Schweiz. Arch. Tierheilk. *114*: 519–528; 1972.

1/1945

Aus der Abteilung für Geflügel-, Wild- und Fischkrankheiten
des Veterinär-bakteriologischen Institutes der Universität Bern

Die Bekämpfung der Salmonellosen in der schweizerischen Wirtschaftshühnerhaltung[1]

von K. Klingler[2]

Diese Ausführungen beziehen sich nicht auf Infektionen mit S. pullorum/gallinarum, die dank systematischer Blutuntersuchungen in der Schweiz weitgehend verschwunden sind.

Vorkommen von Nichtpullorumsalmonellosen

Die Zahl der Verseuchungen mit Nichtpullorumsalmonellosen ist in der Schweiz im allgemeinen klein, so daß man sich fragen könnte, ob sich der Aufwand einer Bekämpfung lohnt. Ein einziger Fall einer infizierten Elterntierherde kann jedoch die Verseuchung von vielen Tausenden von Mastküken oder Legehennen zur Folge haben. Nach Buxton soll das Geflügel mengenmäßig das größte Salmonellenreservoir unter den Tieren sein. Im Untersuchungsmaterial des Veterinär-bakteriologischen Institutes der Universität Bern (jährlich etwa 3500–4000 Autopsien) stellten wir in der Zeit von 1966 bis 1971 total 45 Salmonellenverseuchungen fest, die sich wie folgt auf die einzelnen Jahre verteilen:

1966	1 Fall
1967	2 Fälle
1968	6 Fälle
1969	11 Fälle
1970	20 Fälle
1971	5 Fälle

Für die Isolierungen wurden Direktkulturen und Anreicherungen in Tetrathionatbouillon verwendet. Folgende Salmonellentypen wurden gefunden: S. thyphi murium, S. heidelberg, S. schwarzengrund, S. brandenburg, S. bredeney, S. blockley, S. newport, S. münchen, S. bareilly, S. infantis, S. brände-

[1] Vortrag, gehalten an der «XIe Session générale du Comité de l'O.I.E., Paris, 15–20 mai 1972».

[2] Priv.-Doz. Dr. K. Klingler, Leiter der Abteilung für Geflügel-, Wild- und Fischkrankheiten, Postfach 2735, 3001 Bern/Schweiz.

rup, S. oranienburg, S. enteritidis, S. panama, S. anatum. Dies sind alles Typen, die auch im ausländischen Schrifttum beim Huhn beschrieben worden sind.

Gefährdung des Menschen

Mit Salmonellen verseuchte Herden stellen für das Warte- und Schlachtpersonal eine erhebliche Gefahr dar. So konnten wir eine ganze Anzahl von zum Teil schweren Erkrankungen mit dem jeweils zur Verseuchung der Tiere passenden Salmonellentyp beobachten. Fälle von Erkrankungen beim Konsumenten sind uns keine bekannt geworden, doch hat diese Tatsache wenig Beweiskraft dafür, daß wirklich keine vorkommen, da einmal verkaufte Geflügelprodukte aus den Augen verloren werden.

Wirtschaftliche Schäden

Der Tierverlust durch klinische Erkrankungen ist im allgemeinen klein und überschreitet bei Küken selten 5–10%. Durch rigorose Bekämpfungsmaßnahmen wie Ausmerzen von ganzen Elterntierherden und Vernichtung sämtlicher Bruteier einer verseuchten Brüterei können jedoch sehr große wirtschaftliche Schäden entstehen. Durch die Vernichtung ganzer Elterntierherden kommt es zudem zu erheblichen Störungen im Produktionsablauf. Diese sind um so unangenehmer, als niemand garantieren kann, daß die nächsten importierten Vermehrungsküken nicht wieder verseucht sein werden.

Infektionsquellen

Für die Bekämpfung ist es von ausschlaggebender Bedeutung, die Infektionsquellen zu kennen. An den offiziellen und vom Bund unterstützten Geflügeluntersuchungsstellen der Veterinär-bakteriologischen Institute der Universitäten Bern und Zürich sowie am Institut Galli-Valerio in Lausanne werden daher sämtliche eingeschickten Flaumküken und Bruteier auf Salmonellen untersucht. Im Falle von Salmonellenisolierungen werden entsprechende Umgebungsuntersuchungen durchgeführt. Dabei hat es sich gezeigt, daß verseuchte Importküken oder Bruteier und Salmonellenträger beim Wartepersonal als Infektionsquellen im Vordergrund stehen. Im Hühnerfutter konnten in den letzten Jahren nie Salmonellen festgestellt werden. Dies dürfte zum Teil auf die Verfügung des Eidgenössischen Veterinäramtes vom 4. 9. 1969 zurückzuführen sein, wonach Importsendungen von tierischen Futtermitteln grundsätzlich auf Salmonellen untersucht sein müssen, bevor sie freigegeben werden.

Bekämpfungsmaßnahmen

I. Das Tierseuchengesetz

Gemäß dem neuen schweizerischen Tierseuchengesetz (1967) sind Salmonellosen meldepflichtig und müssen bekämpft werden. Nach Art. 32/3 des Tierseuchengesetzes und Art. 57/14 der Tierseuchenverordnung sind die Kantone verpflichtet, Tierentschädigungen zu leisten, sofern die Schlachtung oder Vernichtung auf behördliche Anordnung hin erfolgt (ausgenommen sind Brut- und Konsumeier). Nach Art. 31 des Tierseuchengesetzes übernehmen die Kantone ganz oder teilweise die Bekämpfungskosten (Umgebungsuntersuchungen, Behandlungskontrolle, Medikamente, Desinfektionsmittel und amtstierärztliche Überwachung). Es wird den Kantonen empfohlen, die Kosten für die Untersuchungen, die Desinfektionsmittel und für die amstierärztliche Überwachung zu übernehmen, während die Behandlungkosten zu Lasten des Besitzers gehen. Einzelne Kantone haben die Geflügelbetriebe in die Tierseuchenkasse aufgenommen. Außerdem bestehen private Versicherungen gegen Salmonelloseschäden.

II. Einfuhrbedingungen für Eintagsküken und Bruteier

Die Schweiz hat keine eigenen Zuchtbetriebe und ist daher von den ausländischen Zuchtorganisationen abhängig. Sie muß ihre Vermehrungstiere und zum Teil auch Mastküken importieren. Dies ist der schwache Punkt in der schweizerischen Geflügelseuchenbekämpfung überhaupt. Das EVA hat daher gestützt auf Art. 14/3 der Tierseuchenverordnung vom 15. 12. 1967 spezielle Einfuhrbedingungen für Eintagsküken und Bruteier ausgearbeitet. Die folgenden wichtigen Punkte seien daraus hervorgehoben: Einfuhrbewilligungen für Eintagsküken und Bruteier werden nur für Betriebe erteilt, die vom EVA hierfür zugelassen wurden; die Einfuhrsendungen müssen von einem amtstierärztlichen Ursprungs- und Gesundheitszeugnis begleitet sein, wonach die Eintagsküken oder die Bruteier aus einer Geflügelzucht stammen, die seit mindestens einem Jahr frei von Pullorumseuche oder einer andern Salmonellose ist. Ebenso muß die Eintagsküken liefernde Brüterei als salmonellenfreier Betrieb anerkannt sein; bei der Einfuhr von Eintagsküken und Bruteiern unterliegen die Sendungen der grenztierärztlichen Kontrolle; die eingeführten Bruteier müssen unter Quarantänebedingungen erbrütet werden; aus importierten Bruteiern geschlüpfte Küken oder importierte Eintagsküken müssen bis zur 16. Alterswoche unter Quarantänebedingungen gehalten werden, wobei alle abgehenden und ausgemerzten Tiere zur Untersuchung eingeschickt werden müssen.

III. Anleitung für die Bekämpfung und Verhütung von Salmonellosen in Brüterein und Geflügelbeständen (1969)

In Zusammenarbeit mit den Geflügeluntersuchungsstellen hat das EVA eine Anleitung für die Bekämpfung von Geflügelsalmonellosen ausgearbeitet und im Jahr 1969 an die interessierten Kreise abgegeben. Folgende wichtige Punkte seien erwähnt:

a) Brütereien

Strenge Isoliermaßnahmen; Zurückweisung aller Schmutzeier und gewaschenen Eier; laufende bakteriologische Kontrolle von Bruteiern und steckengebliebenen Küken; regelmäßige Stuhluntersuchungen beim Personal; bei Feststellung einer Salmonellenverseuchung: Sperre aller Eianlieferungen, Vernichtung des gesamten Bestandes an Küken und Bruteiern (namentlich bei ausgebreiteten Infektionen und Brütereien mit kleiner Kapazität) oder Auslaufenlassen des Brutgeschäftes, wobei die Küken an Mastbetriebe abgegeben und einer sofortigen medikamentellen Behandlung unterworfen werden. Die betreffenden Mastbetriebe werden unter einfache Sperre 1. Grades gestellt. Gründliche Reinigung und Desinfektion der Brüterei nach erfolgter Räumung.

b) Bruteierproduktionsbetriebe

Strenge Isoliermaßnahmen; Entfernen aller Schmutzeier; wöchentliche Untersuchung von Schmutzeiern auf Salmonellen; Bruteier sofort nach dem Einsammeln mit Formaldehyd desinfizieren; einwandfreie Lagerung der Bruteier; regelmäßige Untersuchung eingegangener Tiere; verseuchten Vermehrungsbetrieben ist die Abgabe von Bruteiern untersagt. Aus hygienischen und wirtschaftlichen Gründen wird meistens die Abschlachtung des Bestandes empfohlen.

c) Mastbestände

Sichtbar erkrankte Tiere sind auszumerzen und die übrigen möglichst frühzeitig einer Behandlung (10 Tage 0,04% Furazolidon im Futter, anschließend 2 Tage Polyvitamin im Trinkwasser) zu unterziehen. Während der Kur ist ein gründliches Ausmisten angezeigt. Der Behandlungserfolg ist an Hand von mindestens 25 Kloakenabstrichen von Tieren aus verschiedenen Ecken des Stalles (4000 Tiere pro Stall) zu kontrollieren. Je nach Resultat wird eine Wiederholung der Behandlung angeordnet, wobei die letzten Medikamente bis spätestens 4 Tage vor der Schlachtung verabreicht werden dürfen. Bestände ohne klinisch kranke Tiere und bei denen die salmonellenpositiven Kloakenabstriche nicht mehr als 5% ausmachen, können für die Schlachtung freigegeben werden. Sämtliche Eingeweide sind zu konfiszieren. Solche Bestände sind am Schluß des Schlachttages anzuliefern und zu schlachten. Nach der Schlachtung ist die ganze Anlage gründlich zu reinigen und zu desinfizieren.

d) Leghühnerbestände

In stark verseuchten Ablegebetrieben ist die Eiablieferung sofort zu sperren. Die Tiere sind ähnlich wie in Broilerbetrieben einer Behandlung zu unterziehen.

e) Allgemeine prophylaktische Maßnahmen

Sinnvolle Standortwahl für die einzelnen Betriebe, wobei Immissionen auf menschliche Wohnsiedlungen zu vermeiden sind; einwandfreie Dung- und Abfallbeseitigung; strikte Isoliermaßnahmen nach dem Prinzip «all in–all out»; regelmäßige bakteriologische Untersuchung des Personals auf Salmonellen, mindestens einmal jährlich (in Brütereien häufiger), immer aber nach Feststellung einer Salmonellenverseuchung.

IV. Medikamentelle Therapieversuche in salmonellenverseuchten Aufzuchtbetrieben

Bei sehr intensivem Suchen findet man in größeren Legeherden fast immer einzelne Tiere, die sporadisch Salmonellen ausscheiden. Bei einwandfreier Haltung der Tiere und hygienischer Gewinnung der Eier spielen solche schwachen Verseuchungen eines Bestandes für die Unschädlichkeit der produzierten Konsumeier keine Rolle. Es liegt daher nahe zu versuchen, verseuchte Legekükenherden durch eine medikamentelle Behandlung salmonellenfrei oder doch salmonellenarm zu machen. Besonders bei Nutzung der späteren Legetiere in der Batterie, wo eine ständige Neuinfektion durch Fressen von Kot verhindert wird, sind solche Versuche gerechtfertigt. Auch kommt es ab und zu ohne Behandlung zur spontanen Entseuchung einer Herde. Anders sind die Forderungen, die an Küken, die zu Vermehrungstieren aufgezogen werden sollen, gestellt werden müssen. Bei ihnen ist eine völlige Salmonellenfreiheit, überprüft durch wiederholte bakteriologische Untersuchungen, zu verlangen. Aus der einschlägigen Literatur ist zu entnehmen, daß klinische Heilungen von Salmonellosen beim Huhn zwar relativ leicht durch Medikamente zu erzielen sind, daß die Erreichung einer völligen Salmonellenfreiheit auf diesem Weg jedoch praktisch aussichtslos sei. Trotzdem sei hier über vier von uns gemachte Versuche einer medikamentellen Behandlung von salmonellenverseuchten Aufzuchtherden berichtet. Wir legten folgende Überlegungen unseren Versuchen zugrunde:

a) Da bei klinisch erkrankten Tieren eine Organlokalisation wahrscheinlich ist, sind solche Patienten von der Behandlung auszuschließen und zu vernichten.

b) Durch ein vorgängig durchzuführendes Antibiogramm ist die Wirksamkeit der in Frage kommenden Medikamente abzuklären.

c) Durch die Kombination von mindestens zwei wirksamen Medikamenten ist deren Einzelwirkung zu erhöhen.

d) Durch eine sehr hohe Dosierung und langzeitige, wiederholte Verabreichung soll versucht werden, alle Salmonellen zu vernichten.

e) Als Folge der hohen Dosierung ist anzunehmen, daß ein größerer Teil der Medikamente mit dem Kot wieder ausgeschieden und in der Einstreue angereichert wird. Es ist daher auch eine Wirkung der Medikamente auf die Salmonellen in der Einstreue zu erwarten. Durch Koprophagie können solche Medikamente wieder aufgenommen werden und die Behandlungsdauer verlängern.

f) Die Behandlung ist grundsätzlich in zwei Abschnitten durchzuführen, wobei nach der ersten Behandlungshälfte die Einstreue zu wechseln ist, um die Tiere in einem salmonellenarmen Milieu fertigbehandeln zu können. Besser als das Wechseln der Einstreue ist das Verbringen der Tiere in einen völlig gereinigten und desinfizierten anderen Stall.

g) Die Behandlungserfolge sind laufend durch bakteriologische Untersuchungen von Kloakenabstrichen, Sammelkotproben und von abgehenden Tieren zu kontrollieren.

h) Der Schädigung der Tiere durch die langdauernde und hochdosierte Medikamentierung ist durch Zwischenschaltung einer Pause und durch Verabreichung von Polyvitaminpräparaten entgegenzuwirken.

Die Versuche wurden teils in einem alten Holzstall unseres Institutes, teils in den verseuchten Betrieben selbst durchgeführt.

1. Versuch

Aus einer mit S. typhi murium verseuchten, 12 Wochen alten Herde von 3650 Mastelterntieren wurden 90 klinisch gesunde Junghennen und 10 Hähne herausgefangen und in einem Institutsstall untergebracht. Die Herde war vorher vom Tierarzt zweimal während je 10 Tagen mit 0,04% Furazolidon im Futter ohne Erfolg behandelt worden. Bei der Einstallung in unserem Institut waren von 40 Kloakenabstrichen 6 (15%) positiv in bezug auf S. typhi murium. Die Tiere wurden nun 5 Tage lang mit einem Futter A (0,04% Furazolidon + 250 g Chloramphenicol/100 kg Futter) und nachher noch mit einem Futter B (nur 0,04% Furazolidon) behandelt. Anschließend wurde während 3 Tagen ein Polyvitaminpräparat im Trinkwasser verabreicht. Gleichzeitig wurde die Einstreue gewechselt. 7 Tage später wurde das ganze Procedere wiederholt. Die nach der ersten Behandlung untersuchten 41 Kloakenabstriche waren bereits völlig salmonellenfrei. Die Tiere wurden während fast eines ganzen Jahres zur Produktion von Bruteiern verwendet. Salmonellen wurden nie mehr gefunden, weder in Kloakenabstrichen, Sammelkotproben, abgehenden Tieren, Bruteiern noch in geschlüpften Küken. Die Legeleistung der Hennen, die Abgänge und die Brutfähigkeit der Eier waren normal.

2. Versuch

Aus einer Herde von 3900 Mastelternküken wurde im Alter von 8 Wochen bei 5 zufällig erstickten Tieren in der Anreicherung S. enteritidis isoliert. Die ganze Herde wurde nach dem gleichen Schema, wie im 1. Versuch beschrieben, behandelt, wobei die

Junghennen im Alter von 10 Wochen, d.h. nach der ersten Behandlung, umgestallt wurden. Auch diese Herde blieb völlig salmonellenfrei bis zu ihrer Schlachtung. Leistung und Abgänge waren normal.

3. Versuch

Eine Herde von 3300 Mastelternküken zeigte in der ersten Lebenswoche eine leicht erhöhte Sterblichkeit. Bei untersuchten gestorbenen Küken wurde in der Direktkultur aus allen Organen S. enteritidis isoliert. Die Tierchen wurden der gleichen Behandlung unterzogen wie im 1. Versuch geschildert, nur daß die Einstreue nicht gewechselt wurde. Auch wurde der Ausmerzung der klinisch kranken Küken vor Behandlungsbeginn zuwenig Beachtung geschenkt. Nach Abschluß der Behandlung waren von 41 Kloakenabstrichen 3 salmonellenpositiv (7,4%). Zwei gleichzeitig untersuchte Sammelkotproben waren jedoch negativ. Einen Monat später wurde nochmals ein Behandlungsversuch gemacht: Der Herde (jetzt 2½ Monate alt) wurde während 5 Tagen über das Futter Bactericin[1] (vom Tierarzt der ausländischen Lieferfirma zur Verfügung gestellt) verabreicht. Daraufhin wurde die Herde halbiert und umgestallt. Die Herde Z. wurde am neuen Ort mit Dibacin[1] (ebenfalls von der Lieferfirma der Küken zur Verfügung gestellt) 5 Tage lang nachbehandelt, während bei der Herde St. die 2. Behandlung wie im 1. Versuch beschrieben durchgeführt wurde. Beide Herden wurden normal genutzt. In der Herde Z. wurde bei abgehenden Tieren zweimal in Sammelkotproben S. enteritidis gefunden, während in der Herde St. nur einmal aus einer abgehenden Henne S. enteritidis isoliert wurde. Die Sammelkotproben waren bei St. stets negativ. Während der Nutzung dieser beiden Herden ist es bei den von ihnen abstammenden Broilern wiederholt zu S. enteritidis-Verseuchungen gekommen. Bei der Bruteierkontrolle wurden nie Salmonellen gefunden. Es konnte daher leider auch nicht entschieden werden, ob beide Elterntierherden Schuld an den Ausbrüchen bei den Broilern traf.

4. Versuch

In einer Herde von 7000 Legeküken wurde in der ersten Lebenswoche bei 4 Tieren in der Anreicherung S. newport festgestellt. Die Sterblichkeit war anfangs leicht erhöht. Von 29 untersuchten Kloakenabstrichen waren 10 salmonellenpositiv (34,8%). Der Wärter der Herde, ein nicht unbedingt sauber arbeitender Mann, wurde ebenfalls als mit S. newport infiziert befunden. Die Herde wurde nach dem Schema des 1. Versuches behandelt. Nach der 1. Behandlung wurden 29 Kloakenabstriche untersucht. Zwei waren noch salmonellenpositiv (6,8%). Nach Abschluß der ganzen Behandlung war von 30 Kloakenabstrichen noch 1 salmonellenpositiv. Die Junghennen wurden daraufhin an einen Batteriebetrieb verkauft, wo sie durch überdurchschnittlich gute Legeleistung und sehr geringe Abgänge auffielen.

Zusammenfassung

Auf Grund des neuen Tierseuchengesetzes vom Jahr 1967 ist die Schweiz gezwungen, Salmonellosen auch beim Geflügel zu bekämpfen. Seit dem Jahr 1966 hat die Zahl der Nichtpullorumsalmonellosen, die am Veterinär-bakteriologischen Institut der Universität Bern diagnostiziert wurden, ständig zugenommen, um im Jahr 1970 ein Maximum zu erreichen. Im Jahr 1971 ist nun ein Rückgang von rund 75% eingetreten. Es muß noch abgewartet werden, ob dieser starke Rückgang schon als Erfolg der durchgeführten Salmonellosebekämpfung gewertet werden darf. Die isolierten 15 verschiedenen Salmonellentypen entsprechen denjenigen, wie sie auch im ausländischen Schrifttum beschrieben werden. Als Infektionsquellen wurden in erster Linie importierte Küken

[1] Hergestellt durch Laboratoires Eureka, Angers (France).

und Bruteier (für die Schweiz speziell wichtig, da sie von den ausländischen Zuchtorganisationen abhängig ist) sowie Salmonellenträger beim Wartepersonal gefunden. Das EVA hat spezielle Importbestimmungen für Küken und Bruteier erlassen, gemäß denen verseuchte Importsendungen zurückgewiesen oder vernichtet werden können. Diese Importbeschränkung hat sich günstig ausgewirkt, indem die ausländischen Lieferfirmen dadurch gezwungen wurden, auch etwas gegen die Nichtpullorumsalmonellen zu unternehmen. Das EVA hat zudem in Zusammenarbeit mit den offiziellen Geflügeluntersuchungsstellen an den Veterinär-bakteriologischen Instituten der Universitäten Bern und Zürich und am Institut Galli-Valerio in Lausanne eine Anleitung für die Bekämpfung der Salmonellosen beim Geflügel ausgearbeitet (1969). Die Maßnahmen stützen sich in erster Linie auf eine zentrale Überwachung der Bruteier und Aufzuchtbetriebe. Dort wird völlige Salmonellenfreiheit angestrebt. Verseuchte Elterntierherden müssen meistens vernichtet werden, um eine Ausbreitung über die Bruteier auf die Mast- und Legebetriebe zu vermeiden. Verseuchte Brütereien sind entweder vollständig zu räumen und anschließend zu desinfizieren, was sehr große finanzielle Einbußen mit sich bringt, oder aber die Brüterei wird so lange gesperrt, bis die vorhandenen Eier alle erbrütet sind. Nachher wird sie gereinigt und desinfiziert. Die geschlüpften Küken sind sofort einer Behandlung mit 0,04% Furazolidon im Futter während 10 Tagen zu unterziehen. Das Resultat ist bakteriologisch zu überprüfen, die Behandlung nötigenfalls (mehr als 5% salmonellenpositive Kloakenabstriche) zu wiederholen. Bei der Schlachtung solcher Tiere sind spezielle Vorsichtsmaßnahmen zu berücksichtigen (Schlachtung am Schluß des Schlachttages, Desinfektion der Schlachtstelle, Konfiskation der Innereien inklusive Leber). In verseuchten Betrieben muß, nebst den Umgebungsuntersuchungen, stets das Personal bakteriologisch überprüft und wenn nötig behandelt werden. Dies erfordert eine Zusammenarbeit mit den lokalen Gesundheitsbehörden. Es wurden auch Behandlungsversuche bei verseuchten Aufzuchtherden gemacht, unter Anwendung von Kombinationen von hohen Antibiotikadosen (Chloramphenicol) mit Furazolidon über längere Zeit. Diese Versuche waren teilweise erfolgreich (dauernde Salmonellenfreiheit). Schäden wurden bei den behandelten Tieren keine beobachtet. Solche Behandlungen haben aber nur Aussicht auf Erfolg, wenn nach der ersten Hälfte die Einstreue gewechselt wird und bei Beginn alle klinisch kranken Tiere entfernt werden. Voraussetzung für eine wirksame Salmonellosebekämpfung ist eine einwandfreie Haltung nach dem Prinzip «all in – all out».

Résumé

Vu la loi fédérale de 1967 sur les mesures à prendre pour combattre les épizooties, la lutte contre les salmonelloses aviaires est obligatoire en Suisse. Le nombre des cas de salmonelloses autres que la pullorose diagnostiqués par l'Institut de bactériologie vétérinaire de l'Université de Berne a été en continuelle augmentation depuis 1966. En 1971, ce nombre s'est trouvé réduit d'environ trois quarts sans qu'il soit encore possible d'affirmer que cette forte diminution est le résultat de la lutte engagée. Les quinze différents types de salmonelles isolés correspondent à ceux qui sont décrits dans les rapports étrangers. Les poussins d'un jour et les œufs à couver importés (facteurs très importants pour l'aviculture suisse, qui dépend d'organisations d'élevage étrangères) sont les principales sources d'infection auxquelles s'ajoutent les porteurs de germes commis à la garde des volailles. L'office vétérinaire fédéral a édicté des dispositions particulières pour l'importation de poussins et d'œufs à couver, aux termes desquelles les envois qui s'avèrent être infectés peuvent être refoulés ou détruits. Une telle clause a fait ses preuves, engageant les fournisseurs étrangers à tout entreprendre pour livrer des envois libres de salmonelles aussi bien que du bacille de la pullorose. En outre, l'office vétérinaire fédéral, après avoir pris l'avis des stations officielles pour l'examen des volailles, a rédigé des directives concernant la lutte contre les salmonelloses aviaires (1969). Ces mesures comprennent en premier lieu la surveillance des accouvoirs et des exploitations

d'avancement, dont on exige une absence rigoureuse de salmonelles. Les élevages de lignées parentales s'avérant infectés doivent le plus souvent être éliminés, afin d'éviter l'extension de la contamination aux troupeaux d'engraissement ou de ponte. Les accouvoirs infectés doivent être vidés et désinfectés, à moins que l'éclosion de tous les œufs qu'ils comportent puisse être tolérée avec nettoyage et désinfection subséquents. Les poussins alors éclos doivent être soumis à un traitement au Furazolidon, mélangé à raison de 0,04% aux aliments et ceci pendant 10 jours. Le résultat de cette façon de procéder doit être suivi bactériologiquement et le traitement doit être répété en cas de nécessité (plus de 5% d'examens positifs au contrôle des selles). Lors de l'abattage de tels animaux, des mesures préventives particulières doivent être prises: abattage en fin de journée, désinfection de l'abattoir, confiscation des viscères, y compris le foie. Dans les exploitations infectées, les examens de l'environnement doivent être complétés par ceux du personnel, qui doit être traité si nécessaire. De telles mesures ne sont possibles qu'en collaboration avec les autorités sanitaires locales. Des essais de traitement de troupeaux d'élevage infectés ont été effectués en utilisant des doses élevées d'antibiotiques (Chloramphenicol) associées au Furazolidon pendant un temps prolongé. Ces essais ont été partiellement satisfaisants (élimination de salmonelles). Les traitements sont restés sans dommages pour les animaux. Ils n'ont cependant des chances de succès que si la litière est entre-temps changée et que tous les animaux cliniquement malades sont éliminés. La condition devant être remplie pour que la lutte contre les salmonelles soit efficace est la garde des animaux soit irréprochable et s'inspire du principe «all in – all out».

Riassunto

Conformemente alla nuova legge sulle epizoozie del 1967, la Svizzera è obbligata a lottare anche contro la Salmonellosi dei volatili. Dal 1966 il numero delle Salmonellosi non da S. pullorum, diagnosticate all'Istituto veterinario batteriologico dell'Università di Berna, è costantemente aumentato, per raggiungere un massimo nel 1970. Nel 1971 è subentrato un regresso del 75% circa. Occorre ancora attendere per dire se questo regresso è un successo della lotta contro le Salmonellosi. I 15 tipi di Salmonelle isolati corrispondono a quelli descritti nella letteratura straniera. Quale fonte d'infezione sono indicati l'importazione di pulcini e di uova da cova (per la Svizzera specialmente importanti essendo dipendente dalle organizzazioni d'allevamento estere) e i portatori nel personale di custodia. L'UVF ha emanato particolari disposizioni per l'importazione, secondo le quali la spedizione infetta viene respinta o distrutta. Questa eliminazione nell'importazione ha avuto favorevoli effetti, poichè le ditte fornitrici estere devono agire contro le Salmonellosi non da S. pullorum. L'UVF ha inoltre elaborato con gli Istituti veterinari batteriologici delle Università di Berna e Zurigo e con l'Istituto Galli Valerio di Losanna direttive per la lotta contro le Salmonellosi dei volatili (1969). Le misure si basano in prima linea su un controllo centralizzato delle uova da cova e delle stazioni d'incubazione. Qui si cerca la totale esenzione da Salmonellosi. Effettivi infetti di riproduttori vengono spesso eliminati, per evitare una diffusione dell'infezione nelle aziende d'ingrasso o d'allevamento. Uova da cova infetti sono da eliminare o da disinfettare, ciò che causa gravi danni finanziari, oppure la cova viene vietata fino a quando le schiuse sono terminate. L'incubatrice viene pulita e disinfettata. I pulcini sono subito trattati con Furazolidon in dose del 0,04% nel mangime per 10 giorni. L'esito è da controllare batteriologicamente e la cura, se necessario (più di 5% di casi positivi in strisci sulla cloaca), è da ripetere. Nella macellazione di questi animali sono da usare speciali misure (macellazione alla fine, disinfezione del posto, confisca delle interiora compreso il fegato). Nelle aziende infette, accanto agli esami dell'ambiente occorre sempre controllare batteriologicamente il personale e, se del caso, curarlo. Ciò impone una collaborazione con le autorità sanitarie locali. Furono anche eseguiti esperimenti curativi in effetivi d'allevamento infetti, usando miscele di antibiotici in alta dose (cloramfenicolo) con Furazolidon, per lunghi periodi. Questi esperimenti furono in parte favorevoli

(duratura esenzione da Salmonellosi). Non si riscontrarono danni nel pollame curato. Queste cure portano ad un successo, solo se durante la prima metà del trattamento, la lettiera viene cambiata e se agli inizi tutti i soggetti clinicamente ammalati sono eliminati. Condizione per una lotta efficace è una tenuta irreprensibile secondo il principio «all in – all out».

Summary

Since the new law governing notifiable diseases of animals came into effect in 1967 it has been compulsory in Switzerland to combat salmonellosis in poultry. From 1966 onwards the number of non-pullorum salmonelloses diagnosed in the vet.-bacteriological institute of the University of Berne increased constantly until it reached a maximum in 1970. However in 1971 a reduction of about 75% had occurred. It is too early to say whether this great reduction may be regarded as showing that the measures taken against salmonelloses are already being successful. The 15 different types of salmonella isolated correspond to those described in foreign literature. The sources of infection were found to be, in the first place, imported chickens and hatching eggs (especially important for Switzerland which is dependent on foreign breeding organisations), and also salmonella carriers among the attendants. The Federal Veterinary Office has issued special import conditions for chickens and hatching eggs, according to which infected import contingents may be sent back or destroyed. This import restriction has had a favourable effect in that foreign delivery firms have thus been compelled to do something about non-pullorum salmonella. The Federal Veterinary Office has also co-operated with the veterinary bacteriological institutes of the Universities of Berne and Zurich and the Galli-Valerio institute in Lausanne to publish guiding lines for combatting poultry salmonellosis (1969). These measures rely primarily on a central control of hatching eggs and breeding units. There the aim is to achieve complete freedom from salmonella. Infected parent flocks usually have to be destroyed in order to prevent infection spreading through the hatching eggs to fattening and egg-laying units. Infected incubators must either be completely cleared out and then disinfected, which involves considerable financial loss, or they must be sealed off until all the eggs in them have hatched out. Then follows cleaning and disinfecting. From the time they are hatched, the chickens have to be treated at once with 0.04% Furazolidon in their feed for 10 days. The results are then to be controlled and the treatment repeated if necessary, i.e. if the cloaca swabs are more than 5% salmonella positive. When such animals are slaughtered special precautions are to be observed (slaughter at the end of the working period, disinfection of the slaughtering area, confiscation of all the viscera, including the liver). In infected places, besides control of the surroundings, the attendant staff must undergo bacteriological testing and, if necessary, have treatment. This requires co-operation with the local health authorities. Experiments have also been tried to treat infected breeding stock by applying high doses of antibiotics (chloramphenical) combined with Furazolidon over long periods. These experiments were partly successful (permanent freedom from salmonella). No damage was observed in the animals subjected to treatment. But such treatments have no hope of success unless after the first half all the bedding is changed, and all clinically diseased animals removed before treatment is begun. For a really effective control of salmonella, the essential condition is satisfactory husbandry on the principle «all in – all out».