

**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:** 115 (1973)

**Heft:** 5

**Artikel:** Erste Ergebnisse mit der Ammenaufzucht von Hysterektomie-Ferkeln

**Autor:** Keller, H. / Mäder, M.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591701>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.05.2025

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

Aus der veterinär-medizinischen Klinik der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. W. Leemann)

## Erste Ergebnisse mit der Ammenaufzucht von Hysterektomie-Ferkeln

von H. Keller<sup>1</sup> und M. Mäder

Die mutterlose, Kolostrum-freie Aufzucht von Hysterektomie-Ferkeln bereitet bei der Verwendung geeigneter Isolatoren heutzutage keine besonderen Schwierigkeiten mehr, doch verbinden sich mit ihr folgende Nachteile:

1. Die in den beiden schweizerischen Laborstationen Lipperswil und Hendschiken zu Verfügung stehenden Aufzuchtsträume müssen sowohl im Interesse einer geringen Abgangsrate als auch aus arbeitstechnischen Gründen schubweise bestoßen werden. Hieraus resultiert ein innerbetrieblicher Turnus, der mögliche Hysterektomie-Termine im vornherein mehr oder weniger fixiert. Die Operation wertvoller Zuchtsauen kam in der Vergangenheit häufig allein deshalb nicht in Frage, weil der errechnete Tag der Geburt bei diesen Tieren außerhalb eines solchen Termines lag.

2. Als Produkt einer Laboraufzucht fallen SPF-Primärschweine an, deren Adaptation an die Umgebung von SPF-Sekundärtieren stets mit gewissen Komplikationen und Risiken einhergeht.

3. Die mutterlose Aufzucht von Ferkeln ist arbeitsintensiv und somit kostensteigernd.

All diese ungünstigen Begleiterscheinungen lassen sich eliminieren, wenn SPF-Ammensauen die über Hysterektomie gewonnenen Ferkel großziehen.

Bähr et al. (1968) beschrieben eine Methode, die es gestattet, Hysterektomien am errechneten Geburtstermin vorzunehmen und somit ausgetragene Ferkel zu gewinnen. Die genannten Autoren behandelten die für die Operation vorgesehenen Sauen zwischen dem 110. und 112. Trächtigkeitstag mit einem Gestagen-Präparat, wodurch sich der Eintritt der Geburt um 10–14 Tage verzögert.

Da der Antikörpergehalt des Kolostrums bereits wenige Stunden post partum rasch abfällt, ist es im Hinblick auf eine ausreichende Immunisierung der Hysterektomieferkel wichtig, daß der Zeitpunkt der Operation möglichst mit dem Beginn der Geburt bei der Ammensau zusammenfällt. Dank der Hormonbehandlung der Hysterektomie-Sau kann die Geburt der Ammensau abgewartet werden, selbst wenn sich diese um 24–48 Stunden verzögern sollte.

---

<sup>1</sup> Adresse: Dr. H. Keller, Winterthurerstraße 260, CH-8057 Zürich (Schweiz).

Vor einiger Zeit haben wir Versuche mit der Ammenaufzucht in Kombination mit einer Gestagen-Applikation bei den Hysterektomie-Sauen aufgenommen. In der vorliegenden Arbeit wird über die ersten Erfahrungen berichtet.

### Eigene Untersuchungen

Insgesamt gelangten 33 Sauen zur Hysterektomie. Von diesen wurden 31 zwischen dem 109. und 112., i.d.R. jedoch am 111. Trächtigkeitstag mit 10 mg Gestafortin<sup>1</sup>/30 kg LG behandelt. Mit dieser Dosierung ließ sich bei allen Tieren eine spontane Geburt unterdrücken. 30 Sauen konnten in Lipperswil und 3 weitere in Hendschiken operiert werden. Die in den zitierten Hysterektomie-Stationen verwendeten Operationsmethoden haben Mäder (1963) bzw. Keller (1966) bereits beschrieben. Die Durchführung der Hysterektomien erfolgte zwischen dem 111. und 120. Trächtigkeitstag. Der Antransport der Sauen fand am Tag der Operation statt.

Die Aufzucht von 22 Würfen erfolgte in einer Primärstation (Bestand I) und diejenige von 11 weiteren in 5 SPF-Sekundärbetrieben (Bestände II–VI). Vor dem Abtransport wurde ein Teil der Ferkel mit je 10 ml einer 20%igen Glucose-Lösung (ip) und ein Teil mit 5 ml Gammalin<sup>2</sup> (ip) behandelt.

Ab Lipperswil vollzog sich der Transport im geheizten PW. Für die Unterbringung der Ferkel standen mit Stroh ausgepolsterte Kartonschachteln zu Verfügung. In der Laborstation Hendschiken gelangten die Ferkel in eine mit sterilen Tüchern ausgelegte Plastikwanne. Diese wurde in ein zweites, entsprechend größeres Gefäß hineingestellt und der Zwischenraum mit ca. 40° warmem Wasser aufgefüllt. Weitere, um den äußeren Behälter herumgewickelte Tücher schützten das ganze System vor raschem Wärmeverlust.

Die Zeitspanne zwischen Entwicklung der Ferkel und deren Ankunft in den Aufzuchtbetrieben schwankte zwischen 1½ und 5½ Stunden. Als Ammen fungierten SPF-Sekundärsauen unterschiedlichsten Alters. Zum Zeitpunkt des Ansetzens der Hysterektomie-Ferkel war zum Teil die Geburt der Ammensau noch im Gange, zum Teil jedoch bereits seit 18 Stunden abgeschlossen.

Die Resultate sind in den Tab. 1 und 2 zusammengestellt.

### Besprechung der Ergebnisse

Die Aufzuchterfolge waren nicht in allen Beständen einheitlich. In Herde I konnten nur 64,3% der lebend gewonnenen Ferkel großgezogen werden. Die pränatale Mortalität der Föten betrug bei Sauen, die zwischen dem 114. und 116. Trächtigkeitstag hysterektomiert wurden, durchschnittlich 11,7% gegenüber 37,9% bei 5 Muttertieren, die zwischen dem 117. und 120. Trächtigkeitstag

<sup>1</sup> 6-Chlor-6-dehydro-17 $\alpha$ -acetoxyprogesteron (Chlormadinonacetat). (Hersteller-Firma: E. Merck, Darmstadt).

<sup>2</sup> Gammaglobulin-Präparat, hergestellt aus Rinder-Kolostrum, enthält pro ml Lösung überdies 25 IE Vitamin A (Hersteller-Firma: E. Graeb AG, Bern).

Tab. 1

| Herde                  | Nr. der Sau | Horm.-Beh.<br>Trächtigkeitstag | Hyster.<br>Trächtigkeitstag | Datum der<br>Hyster. | Anzahl<br>Ferkel | Geb.-Gew./<br>Ferkel in kg | tot geboren<br>Anzahl | in %   | lebend geboren<br>Anzahl | in %   | Ferkel auf-<br>gezogen Anzahl | in %   | Ferkel gest.<br>Anzahl | in %   | Vitalität<br>bei Geburt | Behandlung |
|------------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|----------------------------|-----------------------|--------|--------------------------|--------|-------------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|------------|
| I                      | 1           | 111                            | 116                         | 9.10.71              | 11               | 1,010                      | 1                     |        | 10                       |        | 5                             |        | 5                      |        | gering                  | Gluc.      |
|                        | 2           | 111                            | 118                         | 19.11.71             | 11               | 1,400                      | 5                     |        | 6                        |        | 2                             |        | 4                      |        | mäßig                   | Gluc.      |
|                        | 3           | 111                            | 120                         | 19.11.71             | 10               | 0,960                      | 4                     |        | 6                        |        | 3                             |        | 3                      |        | gering                  | Gluc.      |
|                        | 4           | 111                            | 118                         | 19.11.71             | 13               | 1,030                      | 8                     |        | 5                        |        | 4                             |        | 1                      |        | gering                  | Gluc.      |
|                        | 5           | 110                            | 116                         | 19.11.71             | 10               | 1,250                      | 4                     |        | 6                        |        | 4                             |        | 2                      |        | gut                     | Gluc.      |
|                        | 6           | 111                            | 113                         | 26.11.71             | 13               | 0,850                      | 1                     |        | 12                       |        | 5                             |        | 7                      |        | gut                     | Gluc.      |
|                        | 7           | 112                            | 116                         | 26.11.71             | 5                | 1,120                      | —                     |        | 5                        |        | 5                             |        | —                      |        | gut                     | Gluc.      |
|                        | 8           | 111                            | 114                         | 3.12.71              | 13               | 0,980                      | —                     |        | 13                       |        | 2                             |        | 11                     |        | s.gut                   | Gluc.      |
|                        | 9           | 110                            | 115                         | 7.12.71              | 8                | 1,350                      | —                     |        | 8                        |        | 7                             |        | 1                      |        | gut                     | —          |
|                        | 10          | 112                            | 118                         | 30.12.71             | 12               | 1,220                      | —                     |        | 12                       |        | 10                            |        | 2                      |        | mäßig                   | —          |
|                        | 11          | 111                            | 117                         | 30.12.71             | 12               | 1,380                      | 5                     |        | 7                        |        | 5                             |        | 2                      |        | mäßig                   | —          |
|                        | 12          | 112                            | 115                         | 30.12.71             | 11               | 1,180                      | 2                     |        | 9                        |        | 6                             |        | 3                      |        | s.gut                   | —          |
|                        | 13          | Keine                          | 111                         | 30.12.71             | 4                | 1,500                      | —                     |        | 4                        |        | 4                             |        | —                      |        | s.gut                   | —          |
|                        | 14          | 111                            | 111                         | 17. 1.72             | 15               | 1,320                      | —                     |        | 15                       |        | 7                             |        | 8                      |        | gut                     | —          |
|                        | 15          | 111                            | 115                         | 16. 2.72             | 10               | 1,690                      | —                     |        | 10                       |        | 9                             |        | 1                      |        | gut                     | —          |
|                        | 16          | 111                            | 114                         | 17. 3.72             | 11               | 1,230                      | —                     |        | 11                       |        | 8                             |        | 3                      |        | gut                     | —          |
|                        | 17          | 111                            | 115                         | 17. 3.72             | 9                | 0,900                      | —                     |        | 9                        |        | 6                             |        | 3                      |        | gering                  | —          |
|                        | 18          | 111                            | 116                         | 4. 4.72              | 11               | 1,350                      | 2                     |        | 9                        |        | 6                             |        | 3                      |        | gut                     | —          |
|                        | 19          | 111                            | 114                         | 5. 4.72              | 12               | 1,440                      | —                     |        | 12                       |        | 9                             |        | 3                      |        | s.gut                   | Gam.       |
|                        | 20          | 110                            | 115                         | 20. 4.72             | 12               | 1,400                      | 2                     |        | 10                       |        | 9                             |        | 1                      |        | s.gut                   | Gam.       |
|                        | 21          | 111                            | 114                         | 20. 4.72             | 13               | 1,200                      | 6                     |        | 7                        |        | 6                             |        | 1                      |        | mäßig                   | Gam.       |
|                        | 22          | 111                            | 114                         | 12. 6.72             | 14               | 1,010                      | 1                     |        | 13                       |        | 6                             |        | 7                      |        | mäßig                   | Gam.       |
| Total der Herde I      |             |                                |                             |                      | 240              | Ø1,190                     | 41                    | 17,1   | 199                      | 82,9   | 128                           | 64,3   | 71                     | 35,7   |                         |            |
| II                     | 23          | Keine                          | 113                         | 26.11.71             | 8                | 1,870                      | —                     |        | 8                        |        | 8                             |        | —                      |        | s.gut                   | Gluc.      |
| III                    | 24          | 109                            | 114                         | 2.10.71              | 7                | —                          | —                     |        | 7                        |        | 6                             |        | 1                      |        | s.gut                   | Gam.       |
|                        | 25          | 109                            | 114                         | 4. 9.72              | 5 <sup>1</sup>   | —                          | —                     |        | 5                        |        | 3                             |        | 2                      |        | s.gut                   | Gam.       |
| Total                  |             |                                |                             |                      | 12               | ?                          | —                     | 0      | 12                       | (100)  | 9                             | (75)   | 3                      | (25)   |                         |            |
| IV                     | 26          | 112                            | 115                         | 30.12.71             | 9                | —                          | —                     |        | 9                        |        | 7                             |        | 2                      |        | s.gut                   | —          |
|                        | 27          | 113                            | 116                         | 30.12.71             | 13               | —                          | —                     |        | 13                       |        | 10                            |        | 3                      |        | s.gut                   | —          |
| Total                  |             |                                |                             |                      | 22               | —                          | —                     | 0      | 22                       | (100)  | 17                            | (77,3) | 5                      | (22,7) |                         |            |
| V                      | 28          | 112                            | 114                         | 7. 3.72              | 12               | —                          | 2                     |        | 10                       |        | 8                             |        | 2                      |        | gut                     | Gam.       |
|                        | 29          | 110                            | 113                         | 22. 3.72             | 8                | —                          | —                     |        | 8                        |        | 8                             |        | —                      |        | s.gut                   | Gam.       |
|                        | 30          | 110                            | 115                         | 20. 4.72             | 13               | 1,500                      | 3                     |        | 10                       |        | 10                            |        | —                      |        | s.gut                   | Gam.       |
|                        | 31          | 111                            | 114                         | 12. 6.72             | 16               | 1,300                      | 4                     |        | 12                       |        | 9                             |        | 3                      |        | s.gut                   | Gam.       |
| Total                  |             |                                |                             |                      | 49               | ?                          | 9                     | (18,4) | 40                       | (81,6) | 35                            | (87,5) | 5                      | (12,5) |                         |            |
| VI                     | 32          | 111                            | 114                         | 18. 7.72             | 12               | 1,500                      | —                     |        | 12                       |        | 11                            |        | 1                      |        | s.gut                   | —          |
|                        | 33          | 110                            | 114                         | 18. 8.72             | 11               | 1,480                      | —                     |        | 11                       |        | 10                            |        | 1                      |        | s.gut                   | —          |
| Total                  |             |                                |                             |                      | 23               | 1,490                      | —                     | 0      | 23                       | (100)  | 21                            | (91,3) | 2                      | (8,7)  |                         |            |
| Total der Herden II–VI |             |                                |                             |                      | 114              |                            | 9                     | 7,9    | 105                      | 92,1   | 90                            | 85,7   | 15                     | 14,3   |                         |            |
| Gesamttotal            |             |                                |                             |                      | 354              |                            | 50                    | 14,1   | 304                      | 85,9   | 218                           | 71,8   | 86                     | 28,2   |                         |            |

<sup>1</sup> Importsau, nur die männlichen Tiere aufgezogen.

zur Operation gelangten. Im Gesamtdurchschnitt der Herde I ergaben sich 17% Totgeburten.

Im Vergleich dazu fielen die Resultate in den Betrieben II–VI günstiger aus. Hier wurden durchschnittlich 7,9% Totgeburten registriert, und es gelang 79% aller Ferkel oder 85,7% der lebend geborenen Tiere aufzuziehen. Die Abgangsrate betrug somit 14,3%. Mit Verlusten in dieser Größenordnung muß auch in vielen Laborstationen gerechnet werden (17,7% [Betts et al. 1960], 13,4% [Girard und Mitchell], 16,8% [Bähr et al., 1968]).

Für die schlechteren Resultate in Herde I gibt es mehrere Gründe. Die Ammenaufzucht ist weitgehend ein Problem der Planung und der Koordination. Die Geburtstermine der Hysterektomie- und der Ammensauen sollten möglichst koinzidieren. Wegen der Variation der Trächtigkeitsdauer ist es ratsam, pro Hysterektomie-Sau 3–5 Ammen mit praktisch gleichem Deckdatum ( $X \pm 1$  Tag) in Bereitschaft zu halten. Wie die Erfahrungen gezeigt haben, werden ältere Ammensauen vorteilhafterweise 2 Tage vor der Hysterektomie-Sau belegt. In den Beständen II–VI ließen sich diese Forderungen wegen der geringen Zahl der Hysterektomie-Würfe weitgehend erfüllen. Der Besitzer des Bestandes I dagegen führte die Ammenaufzucht im Auftrag eines Züchters durch, der sich kurzfristig für die Sanierung seiner Herde mit Hilfe des Hysterektomie-Verfahrens entschlossen hatte. Das ganze Unternehmen konnte somit nicht mehr im wünschbaren Maße geplant werden, und Improvisationen blieben zum Teil unumgänglich. So kam es auch, daß Sauen zwischen dem 117. und 120. Trächtigkeitstag hysterektomiert werden mußten.

Für den Erfolg ausschlaggebend ist schließlich die Vitalität der Ferkel bei der Geburt, insbesondere aber zum Zeitpunkt des Ansetzens an die Amme. Diesbezüglich scheint primär das Geburtsgewicht von großer Bedeutung zu sein. Im Bestand I betrug dieses im Durchschnitt aller Würfe 1,190 kg. Wogen die Ferkel eines Wurfes durchschnittlich weniger als 1,350 kg, so überlebten nur 59% gegenüber 77% bei schwereren Würfen. Die Besitzer der Herden III, IV und V unterließen es leider ganz oder teilweise, die Geburtsgewichte zu erheben, erklärten jedoch nachträglich, diese seien – von einer Ausnahme abgesehen (Hysterektomie-Sau 25, Tab. 1) – völlig normal gewesen.

In bezug auf die Erhaltung der Vitalität spielt die Behandlung der Ferkel in der Zeit zwischen Hysterektomie und Ansetzen an die Amme eine entscheidende Rolle. Die Neugeborenen sind unbedingt vor Unterkühlung zu schützen. Daß bei einer Mißachtung dieses Postulates vor allem die untergewichtigen Tiere stark in Mitleidenschaft gezogen werden, liegt auf der Hand. Im Falle des Bestandes I fanden die Transporte während der kalten Jahreszeit statt und dauerten überdies relativ lange. Als Schutz gegen die Unterkühlung der Hysterektomie-Ferkel hat sich das von der Laborstation Hendschiken entwickelte «Betttaschen-System» gut bewährt.

Für den Bestand I mußten zweimal je 4 Sauen in einer Sitzung operiert werden. Hieraus ergaben sich für die erstgeborenen Ferkel bis zum Abtransport lange Wartezeiten. Dies sollte sich zukünftig vermeiden lassen,

Tab. 2 Pränatale Mortalität und Aufzuchterfolge in Abhängigkeit von der Trächtigkeitsdauer

| Trächtigkeitsdauer<br>in Tagen | Anzahl<br>Sauen | Anzahl<br>Ferkel | tot geboren |      | lebend geb. |      | aufgezogen |                   |                   | gestorben |                   |                   |
|--------------------------------|-----------------|------------------|-------------|------|-------------|------|------------|-------------------|-------------------|-----------|-------------------|-------------------|
|                                |                 |                  | Anzahl      | in % | Anzahl      | in % | Anzahl     | in % <sup>1</sup> | in % <sup>2</sup> | Anzahl    | in % <sup>1</sup> | in % <sup>2</sup> |
| 117–120                        | 5               | 58               | 22          | 37,9 | 36          | 62,1 | 24         | 41,4              | 66,7              | 12        | 58,6              | 33,3              |
| 114–116                        | 23              | 248              | 27          | 10,9 | 221         | 89,1 | 162        | 65,3              | 73,3              | 59        | 34,7              | 26,7              |
| 111–115                        | 5               | 48               | 1           | 2,1  | 47          | 97,9 | 32         | 66,7              | 68,1              | 15        | 33,3              | 31,9              |

<sup>1</sup> in % aller Ferkel

<sup>2</sup> in % aller lebend geborenen Ferkel

indem pro Besitzer nur noch eine, höchstens aber zwei Sauen am selben Tag zur Hysterektomie gelangen.

Die parenterale Behandlung der Ferkel mit Glucose zeitigte keine günstige Wirkung. Im Gegenteil schienen die Ferkel eher schläfrig zu werden. Ein Teil der Schweinchen erhielt nach dem Transport konzentrierte Glucose-Lösung vorgesetzt. Diese wurde gerne aufgenommen und hatte einen belebenden Effekt. Allein, die Ferkel zeigten später einen schlechten Saugreflex, weshalb die Glucose-Zufütterung wieder fallengelassen wurde. Die Verabreichung von Gammalin gehört zur Standardbehandlung in den beiden Hysterektomiestationen.

Da die über Hysterektomie gewonnenen Tiere stets etwas in Mitleidenenschaft gezogen werden, empfiehlt es sich, der Ammensau alle eigenen Ferkel wegzunehmen und diese auf andere Muttertiere zu verteilen. Während der ersten 2 Tage ist es notwendig, die Hysterektomie-Ferkel beim Saugen zu überwachen und schwächeren Tieren nötigenfalls behilflich zu sein.

Die Abgänge stellten sich i.d.R. innert der ersten 48–72 Stunden ein. Die meisten Ferkel wurden vermutlich in hypoglykämischem Zustand erdrückt oder starben an Unterernährung.

Die ungenügenden Geburtsgewichte bei den Ferkeln aus Herde I, die Unausgeglichenheit der Würfe und deren mangelhafte Vitalität ließen den Verdacht aufkommen, die Hormonbehandlung der hochträchtigen Sauen habe die Entwicklung der Föten beeinträchtigt. Bei einem Teil der Ferkel waren die Klauen und die Sohlen nur schwach entwickelt, und die Tiere zeigten eine starke Behaarung. Der Besitzer dieser Sauen machte glaubhaft geltend, derart schlechte durchschnittliche Geburtsgewichte habe er in seinem Zuchtbestand noch nie beobachtet. Demgegenüber ist bis jetzt nichts über einen schädigenden Einfluß von Gestagenen auf Plazenta und Föt bekanntgeworden. Wie bereits erwähnt, zeigten auch die Ferkel aus Wurf 25 (Tab.1) geringe Geburtsgewichte, obschon die Sau im letzten Monat der Trächtigkeit intensiv gefüttert worden war. Dieses Tier hatte man allerdings bei hochsommerlichem

Wetter 4 Wochen vor der Hysterektomie von Norddeutschland in die Schweiz transportiert. Bei den restlichen Sauen aus den Beständen II–VI wurden indessen keine entsprechenden Entwicklungsstörungen festgestellt. Schließlich konnte auch Bähr (persönliche Mitteilung, 1972), der im Zusammenhang mit der Gewinnung gnotobiotischer Ferkel schon viele Sauen mit Gestafortin behandelt hat, nie einen entwicklungshemmenden Einfluß dieses Präparates auf die Föten beobachten. Es scheint daher, daß die beschriebenen Störungen auf andere, uns unbekannte Einflüsse zurückgeführt werden müssen.

Inwieweit der Transport der Sau unmittelbar vor der Hysterektomie die Vitalität der Ferkel zu beeinflussen vermag, entzieht sich unserer Kenntnis. Würde das Muttertier jedoch einige Tage vor der Operation angeliefert und in eine Zwischenstation verbracht, so käme zusätzlich zum Transport noch ein Ortswechsel hinzu, was ebenfalls eine Belastung des Tieres bedeutet. Welches Vorgehen schließlich besser ist, können wir zurzeit noch nicht beantworten.

### Schlußfolgerungen

1. Sauen, deren Ferkel über Hysterektomie gewonnen und von Ammentieren großgezogen werden sollen, sind im letzten Monat der Trächtigkeit besonders intensiv zu füttern.
2. Mit einer Gestafortin-Behandlung der hochträchtigen Sau zwischen dem 110. und 112. Trächtigkeitstag kann das Eintreten einer spontanen Geburt verhindert werden.
3. Es empfiehlt sich, die Hysterektomie zwischen dem 114. und 116. Trächtigkeitstag vorzunehmen. Bei längerem Zuwarten muß mit einer höheren pränatalen Sterblichkeit und mit einer verminderten Vitalität bei den Föten gerechnet werden.
4. Pro Hysterektomie-Sau sollten 3–5 Ammentiere mit ungefähr gleichem Deckdatum ( $X \pm 1$  Tag) bereit stehen.
5. Es ist günstig, wenn der Zeitpunkt der Hysterektomie mit dem Beginn der Geburt der Ammensau zusammenfällt.
6. Die Ferkel sind besonders in der Zeit zwischen der Hysterektomie und dem Ansetzen an die Amme vor Unterkühlung zu schützen.
7. Es erscheint vorteilhaft, der Ammensau alle eigenen Ferkel zu entziehen. Während der ersten 48 Stunden sollten die Hysterektomie-Ferkel beim Saugen überwacht werden.

### Zusammenfassung

31 von 33 zu hysterektomierenden Sauen wurden zwischen dem 109. und 112. Trächtigkeitstag mit 30 mg Gestafortin/30 kg behandelt. Damit ließ sich bei allen Muttertieren eine spontane Geburt unterdrücken. Die Hysterektomien wurden zwischen dem 111. und 120. Trächtigkeitstag vorgenommen. Von den 33 Sauen konnten 218 Ferkel lebend gewonnen werden. Die pränatale Mortalität betrug bei den Föten bis zum 116. Trächtigkeitstag im Durchschnitt 10,9% und zwischen dem 117. und 120. Tag 37,9%. Zur Aufzucht gelangten die Ferkel in 6 SPF-Bestände. Die Abgangsrate variierte

zwischen 0 und 35,7%. In einer Herde wurde ein durchschnittliches Geburtsgewicht von nur 1,190 kg/Ferkel ermittelt. Hier konnten nur 64,3% der Ferkel aufgezogen werden. Bei Würfen, deren Geburtsgewicht unter 1,350 kg lag, betrug die Mortalität sogar 41%. Demgegenüber gelang es in fünf weiteren Beständen, 85,7% aller lebend geborenen Tiere über Ammenaufzucht großzuziehen.

Folgende Faktoren können zur Hauptsache für Mißerfolge verantwortlich gemacht werden: Mangelhafte Planung und Koordination, schlechte Geburtsgewichte und Unterkühlung der Neugeborenen vor und während dem Transport.

### Résumé

Les auteurs ont traité 31 truies sur 33 avant l'hystérectomie entre le 109<sup>e</sup> et le 112<sup>e</sup> jour de gestation avec 30 mg de gestafortine/30 kg. Chez toutes ces truies une mise-bas spontanée a été supprimée. Les hystérectomies ont été effectuées entre le 111<sup>e</sup> et le 120<sup>e</sup> jour de gestation. Ces 33 truies ont donné naissance à 218 porcelets vivants. La mortalité prénatale était en moyenne de 10,9 % chez les fœtus jusqu'au 116<sup>e</sup> jour de gestation et de 37,9 % entre le 117<sup>e</sup> et le 120<sup>e</sup> jour. Les porcelets ont été élevés dans 6 exploitations SPF. Le taux des pertes a varié entre 0 et 35,7 %. Dans un troupeau les auteurs ont constaté que le poids moyen à la naissance n'était que de 1,190 kg par porcelet dont seulement 64,3 % ont pu être élevés. Pour les mises-bas de porcelets dont le poids à la naissance était inférieur à 1,350 kg, la mortalité a atteint même 41 %. Dans les 5 autres exploitations 85,7 % de tous les porcelets nés vivants ont pu être amenés à maturité par l'élevage à la mamelle.

Les facteurs suivants sont les principaux responsables des échecs: planification et coordination insuffisantes, poids trop faible à la naissance, chaleur insuffisante pour les nouveau-nés avant et pendant le transport.

### Riassunto

31 su 33 scrofe isterectomizzate vennero trattate fra il 109° ed il 120° giorno di gravidanza con 30 mg di Gestafortin/30 kg. In tal modo si evitò a tutte le scrofe un parto normale. Le isterectomie vennero effettuate fra il 111° ed il 120° giorno di gravidanza. Dalle 33 scrofe poterono esser estratti 218 suinetti vivi. La mortalità prenatale nei feti fino al 116° giorno fu in media del 10,9 % e fra il 117° ed il 120° giorno del 37,9 %. I suinetti vennero collocati in 6 aziende SPF. La perdita ammontò fra 0 e 35,7 %. In un gruppo si registrò un peso alla nascita di kg 1,190 in media. Di esso poterono esser allevati solo 64,3 % di suinetti. In nidiate il cui peso natale era sotto i kg 1,350, la mortalità salì fino al 41 %. Per contro in 5 altre aziende furono ricoverati gli 85,7 % di tutti i suinetti nati vivi e nutriti artificialmente.

I seguenti fattori possono esser causa di insuccessi: insufficiente pianificazione e coordinazione, cattivi pesi alla nascita, insufficiente calore per i neonati prima e durante il trasporto.

### Summary

Of 33 sows on which a hysterectomy was to be performed, 31 were treated with 30 mg Gestafortin per 30 kg body weight between the 109th and 112th day of pregnancy. In this way a spontaneous parturition could be suppressed in all the sows. The hysterectomies were performed between the 111th and 120th days. From the 33 sows 218 live piglets were extracted. Prenatal mortality among the foetus averaged 10.9 % up to the 116th day and 37.9 % between the 117th and 120th days. The piglets were reared in 6 SPF herds. The rate of loss varied between 0 and 35.7 %. In one herd an average birth weight of only 1.190 kg per piglet was recorded, and in this case only 64.3 % of the piglets could be reared. Litters in which the birth weight was less than 1.350 kg showed a mortality as high as 41 %. In contrast, in 5 other herds it was possible to rear 85.7 % of all the live-born piglets by fosterfeeding.

The following factors can be considered as the chief reasons for failure: insufficient planning and coordination, poor birth weights and over-chilling of the new-born piglets before and during transport.

#### Literatur

Bähr K.-H., Richter L. und Plonait H.: Versuche zur Gewinnung und Aufzucht spezifisch pathogenfreier Ferkel mit dem Isolator Hannover II. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 75, 55–64 (1968). – Betts A.O., Lamont P.H. and Littlewort M.C.G.: The production by hysterectomy of pathogen-free, colostrum-deprived pigs and the foundation of a minimal-disease herd. Vet. Rec. 72, 461–468 (1960). – Girard A. et Mitchell D.: Production de porcs exempts d'organismes pathogènes (EOPS) primaires et établissement d'un troupeau de porcs EOPS secondaires. Canad. J. comp. Med. 26, 279–284 (1962). – Keller Hans: Das amerikanische Verfahren zur Gewinnung gesunder Ferkel. Die Grüne 94, 1606–1608 (1966). – Mäder M.: Das amerikanische Sanierungsverfahren der enzootischen Lungenentzündung und der Schnüffelkrankheit der Schweine. Der Kleinviehzüchter 11, 532–540 (1963).

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Vorbeugender Gesundheitsschutz in der industriellen Geflügelproduktion.** Von H. Günther. Jena: VEB Gustav Fischer 1972 / 256 S., 63 Abb., 16 Tab., L 8 S. PVC 21,10 M.

Das vorliegende Werk behandelt in ausführlicher Weise die veterinärmedizinischen Anforderungen an eine wirtschaftliche industrielle Geflügelproduktion in der DDR, wobei das Hauptgewicht auf die Produktionszweige Broilermast und Eiererzeugung gelegt wird.

Eine Unterteilung erfolgt in präventive und prophylaktische Maßnahmen:

Das Kapitel präventive Maßnahmen befaßt sich vor allem mit der Gestaltung einer dem Huhn optimal angepaßten Umwelt. Die Haltungsformen der verschiedenen Produktionszweige, die Komplexe Stallbau und Fütterung, sowie die Manipulationen der Herden werden im Hinblick auf ihre veterinärmedizinischen und hygienischen Aspekte beleuchtet.

Durch die im 2. Kapitel abgehandelten prophylaktischen Maßnahmen werden die trotz optimaler Umweltbedingungen möglichen negativen Einflüsse ausgeschaltet, wobei zu beachten ist, daß einige Forderungen wie Impfprogramme und spezifische Seuchenbekämpfung auf die Verhältnisse in der DDR zugeschnitten sind. Die übrigen prophylaktischen Maßnahmen, wie sie in jeder Massentierhaltung gelten, werden für die verschiedenen Produktionszweige festgehalten.

Die zum größten Teil schematische Illustrierung des stark gegliederten Textes trägt zweifellos zum besseren Verständnis auch der Nichtfachleute bei.

R. Andermatt, Zürich

**Das endokrine System bei der Fortpflanzung der Versuchs- und Nutztiere und des Menschen.** Von M.I. Janiak. Verlag M. & H. Schaper Hannover 1971, 228 S., 24 Tab., Kline-Einband, DM 34,-.

Die in logarithmischem Maßstab anschwellende Flut von Publikationen über Ergebnisse klinischer und experimenteller Untersuchungen im Bereich der Endokrinologie der Fortpflanzung macht es zunehmend schwieriger, sich darin zurechtzufinden. Um so höher ist das Verdienst des Autors einzustufen, der sich der Aufgabe unterzogen hat, diese Fülle von Informationen zu sichten und zu ordnen. Das Ergebnis ist ein Kompendium, das in übersichtlicher Weise Art und Eigenschaften der für die Fortpflanzung wichtigen Hormone, ihre Bildungsstätten, Angriffspunkte und Wirkungsmechanismen in knapper Darstellung zusammenfaßt.

M. Berchtold, Zürich