

Сессия Б
Session B
Session B
Session B

ПЕРЕВОЗКА СВИНЕЙ ДЛЯ УБОЯ И ВЛИЯНИЕ ЕЕ
НА КАЧЕСТВО МЯСА

Герхард Талое
Институт мясного хозяйства,
Магдебург, ГДР

Во многих странах с начала 60-х годов имеются сообщения о возрастающих случаях падежа при транспортировке свиней для убоя и снижения качества свинины после убоя животного.

Эти явления охватываются понятием "миопатия нагрузки" или "стрессовый синдром свиней". При этом падеж во время перевозки свиней — последняя фаза стрессового синдрома свиней (ССС). В зависимости от чувствительности к нагрузке, при одинаковой нагрузке свиней, встречаются различные случаи, которые начинаются с утомления животного, и переходят в необратимые симптомы миопатии, называемые на международной сцене бледной мягкой эксудативной свининой.

Следует отметить, что далеко не у всех свиней проявляется видимое утомление. Это зависит от вида и продолжительности перевозки. Чем лучше транспортировка, короче расстояние, тем меньше или вообще не наблюдаются подобные явления. Поэтому вопрос необходимости предубойного отдыха для свиней (6 по 12 час.) является спорным.

Соответственно, уже 70 лет существующее требование, содержащееся в настоящее время в новых справочниках отрасли, исходило из устаревших транспортных условий. Это, как правило, была перевозка скота по железной дороге либо в течение 12-24 час. и более либо недостаточно приспособленными для этого грузовыми машинами, либо даже подгоном на расстояние в несколько километров. Животные, естественно, были утомлены таким способом транспортировки, а требование о их предубойном отдыхе было понятно.

Условия транспортировки скота, однако, сильно изменились. Кроме того, установлено, что выдержка животного 6-12 час. ни в коем случае еще не может считаться точным временем для отдыха. Условия скотодвора на территории мясокомбината в незначительной степени действуют успокоительно на животного.

На животных действуют чужая обстановка, рабочий персонал, меньший уровень ухода, большая шумовая нагрузка и, что особенно важно, совсем новосоставленная группа животных, в которой возникает борьба для выяснения социальной субординации. Опасностью является тесное соприкосновение животных из разного поголовья с менее выносливыми. За счет этого возможно заражение усталых, но до сих пор еще здоровых животных, от скрыто зараженных животных другого поголовья. Восстановление истекшего при транспортировке запаса глюкогена не происходит. Несколько десятков лет назад Держе установил, что для этого требуются значительно более длительные сроки выдержки с соответствующим кормлением. Но из этого и из результатов других исследований не были сделаны надлежащие выводы.

Дальнейшие исследования показали, что у утомленных животных через 3-3,5 час. отдыха повышенная температура и частота сердечных сокращений становятся нормальными (Шюльке и Люс, Коббе и др.).

Таким образом 3 часа, примерно, были бы достаточны для отдыха. На снижение значения рН не влияет каждый транспорт; по исследованиям в СССР (Колик и Колик) — лишь продолжительность транспортировки свыше 3 часов.

Слишком малое внимание уделяют нагрузке свиней после перевозки и отдыха их непосредственно перед оглушением. Встречающееся снижение качества мяса целиком объясняют перевозкой, не вникая в подробности: является ли это причиной перевозки скота от поставщика на мясокомбинат или внутривозовым транспортом от места выгрузки скота из скотовоза на скотодвор и от скотодвора к месту оглушения. Уже в 1937 г. Каллоу указал на такую нагрузку и ее последствия. Опубликованы также несколько других работ по данной проблеме, которые подчеркивают значение влияния именно этой нагрузки.

Оформление скотодвора, а также транспортировка скота до самого места оглушения требует повышенного внимания, потому что здесь нередко решающее действие оказывает нагрузка.

Имеется обширная литература об объеме, причине и возможности уменьшения ССС, вызванного транспортировкой, в которой указывает-

ся большое количество причин о действующих не изолированно, а в комплексе при разных факторах. Наряду с достоверными результатами о причине недостаточной способности свиньи к нагрузке, имеются многочисленные теории, которые требуется доказать. Потери, с экономической точки зрения, за счет СССР в некоторых странах очень большие. За последние 10 лет имеются многочисленные данные о падежах убойных свиней во время транспортировки и на скотобазе перед убоем.

На 10 тыс. голов свиней, перевезенных в ГДР — за 1967—1976 гг. падеж составил 10,7; в Великобритании за 1970—1972 гг. — 11,5 (Эллен/Смиф), в Югославии за 1972 г. — 24,3 (Кароля и Николич), в Нидерландах за 1973 г. — 40 (Ландфорс) и за 1970 г. — 136 голов в Мюнхене/ФРГ (Льер и др.). В дневной прессе некоторых стран, например ФРГ и Нидерланды, приводятся в несколько раз повышенные данные падежа.

По этим сведениям можно более или менее точно вычислить экономический ущерб. К этой убыли добавляются ущербы, за счет пониженного качества вследствие появления бледной мягкой эксудативной или темной жесткой сухой свинины.

О величине этого порока имеются лишь предварительные данные, полученные на основе разных более или менее репрезентативных исследований.

Так, Логте-стийн, например, уже в 1968 г. определил, в соответствии с результатами Исследовательского института по скотоводству г. Шонорд, что примерно 5% всех голландских свиней после убоя имели красную жесткую сухую мускулатуру в 15—20% случаев — более или менее бледную мягкую эксудативную мускулатуру.

Другие имеющиеся в литературе данные колеблются для отдельных стран между 0 и 40%, причем следует отметить, что при более чем интенсивных поисках и исследованиях процент увеличивается.

Постоянно расширяющиеся и улучшающиеся методы по быстрому выявлению бледной мягкой эксудативной и темной жесткой сухой свинины способствуют этим стремлениям.

Это неисчерпывающий список объема до сих пор возникающего ущерба, но указывается только на то, что ущербы, полученные от СССР, уже достигли заметной величины. Поэтому необходимо и в дальнейшем систематически и интенсивно работать над выяснением причин и поиском пригодных профилактических средств.

По многим работам последних лет является несомненным, что причиной, или, лучше сказать, вызывающим фактором, является перевозка скота со всевозможными нагрузками. Какие они и насколько значительны в настоящее время известно.

Усилия экспедиторов направлены на изыскание возможности обойти или по меньшей мере ослабить эти обнаруженные нагрузки. Новые факторы, однако, еще появляются, знакомые, до сих пор имеющиеся, факторы влияют сильнее, так как чувствительность свиней возрастает. Это противоречие между повышенным удобством перевозки и возрастающей чувствительностью к нагрузке. Все до сих пор предпринятые усилия не сумели снизить опять количество падежей, в лучшем случае остановились, правда, на очень разных величинах.

Оказывается, что падеж на скотобазе мясокомбината после самой перевозки может быть сильно сокращен, в то время как во время перевозки, хотя и медленно, он повышается, несмотря на все усилия по улучшению удобства перевозки. Это свидетельствует о том, что стараниям по оптимизации транспортных условий есть предел. Усилия по понижению чувствительности свиньи к нагрузке сосредоточены в первую очередь на состоянии животного перед транспортировкой. Племенное разведение и содержание свиней во время откорма следует включить в эти мероприятия.

Данные о падежах в других странах основываются на исследованиях либо на одном сельскохозяйственном предприятии, либо скотобойне, либо в одной ограниченной сельскохозяйственной вывозной области за несколько лет. В ГДР изучали всех перевезенных свиней для убоя за период 1967-1976 гг., всего около 93 млн. голов свиней для убоя.

На 10 тыс. голов перевезенных свиней для убоя во время транспортировки пало 6,08 гол., а на скотобойне перед убоем - 4,47, всего 10,61 голов свиней или 0,106%.

График поясняет, что падеж непосредственно при транспортировке медленно возрастает, а на скотобазе мясокомбината - уменьшается, так что вместе взятые они остаются постоянными (диаграмма в приложении).

После повышения падежа за 1965-1969 гг. в ГДР до 250%, начиная с 1969 г. принимались очень целенаправленные меры по улучшению удобства перевозки, за счет чего падеж больше не возрастал, хотя значительно повысилась откормочная производительность свиней за счет племенного разведения мясной свиньи и, следовательно, чувствительность к нагрузке.

Принятые меры основывались на отечественных исследованиях и полностью отвечают требованиям, предлагаемым рядом авторов уже много лет. Основные из них:

- использование нового скотовоза с хорошей вентиляцией и достаточной площадью $0,4 \text{ м}^2$ на свинью со средней живой массой 119 кг;
- погрузка и выгрузка свиней при помощи гидравлических платформ на самом скотовозе или вновь построенных погрузочных платформах, позволяющих производить перегрузку животных на одном уровне;
- голодная выдержка животных с обильным поением перед транспортировкой;
- опрыскивание свиней уксусной или холодной водой во время и вскоре после перевозки, в особенности при теплой погоде;
- при температуре окружающей среды выше 22°C производить перевозку свиней в ночные часы;
- не применять принудительных средств перегрузочным персоналом;
- тихая, равномерная езда на максимальной скорости 50 км/ч на улицах и 70 км/ч - на автостраде;
- продолжительность перевозки не должна превышать 3 час;
- улучшение условий на скотобазе и во внутризаводском транспорте
- сокращение времени пребывания животных, перевезенных при нормальных условиях, на мясокомбинате максимально до 3 часов.

Технические и организационные мероприятия по улучшению удобства перевозки, как ни важны они, нельзя переоценивать. Не менее важным, если даже не более важным фактором, является профессионализм человека, занимающегося погрузкой, транспортировкой и выгрузкой животных и его сознательные действия. Наш опыт показывает, что повышение квалификации, постоянная работа над собой и учение дают положительный эффект. Это необходимо и потому, что связь с животным давно уже не так тесна, как годы и десятки лет назад. Постоянный контроль конечно нужен, но и этим невозможно всего добиться; народнохозяйственную ответственность каждого в отдельности работника следует разбудить и поощрить.

Осуществление всех указанных мер и вовлечение в социалистическое соревнование дали значительно лучшие результаты.

Уже практикуется защита свиней средствами психофармации. Отзывы различные. Проблемы остатков, вид применения и стоимость, по моему не оправдают их использования.

Падеж во время перевозок — четко видимый и точно измеримый ущерб. Однако при этом иначе дело обстоит со снижением качества мяса. Животные, хотя и переживают перевозку, но главный ущерб от нее в том, что их мясо нельзя перерабатывать без ограничения и не всегда еще удается обнаружить его дефекты. Это и объясняет много различий в данных о появлении бледной мягкой экссудативной и темной жесткой сухой свинины. Достоверно, что ущерб у высокопроизводительных свиней — значительный.

Предотвращение нагрузок или снижение их путем улучшения условий кузова в настоящее время является единственной возможностью уменьшения появления недостатков в качестве мяса. В этом есть соответствие с предотвращением падежей. Эти стремления относительно уменьшения потерь качества, однако, должны быть продолжены. При транспортировке можно избежать смертельный исход, но это не значит, что в такой же мере можно сократить недостатки в качестве мяса. Уменьшается процент смертности, но не в равной степени процент заболеваемости.

До настоящего времени существует мнение, что улучшение комфортабельности кузова в отношении ССС является лишь симптоматической, но не каузальной терапией. Каузальная терапия может быть осуществлена только в племенном разведении свиней. Является ли это вообще возможным, об этом в настоящее время еще нет никаких достаточно достоверных данных. Симптоматическая терапия, однако, не может ограничиться удобствами перевозки. Содержание свиней во время откорма следует включить в эту терапию.

Изменения в данной области затрагивают экономичность откорма, так как являются предпосылкой для высокой производительности откорма. Если, однако, за такую высокую производительность откорма заплатить большим количеством падежей — до 10%, как можно читать время от времени в сообщениях дневной прессы в разных странах, и дальше снижением качества мяса от 30 до 40%, как уже оценивают, тогда нужно задать вопрос, что стоят такие высокие производительности при откорме еще в экономически приемлемом отношении к одновременно возникающему ущербу.

Из ряда факторов, повышающих чувствительность свиней, содержание их почти без движения при откорме кажется может быть решающим. Уже малая тренировка движений во время откорма дает лучшие результаты, как показано в ряде опубликованных работ. Это должно было бы заставить задуматься.

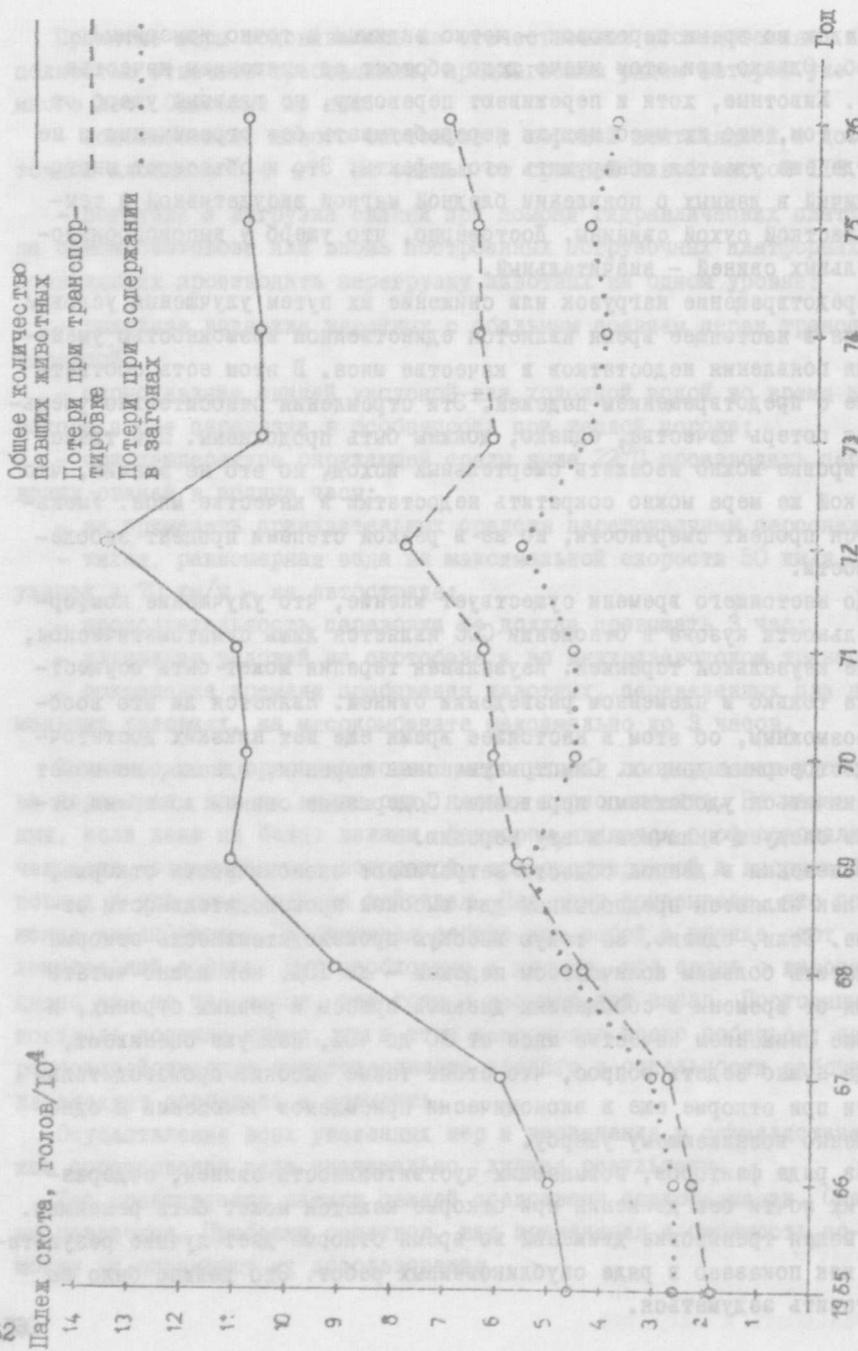


Диаграмма. Палек скота в 1965-1976 гг.

TRANSPORT VON SCHLACHTSCHWEIN EN UND DESSEN EINFLUSS AUF DIE QUALITÄT DES FLEISCHES

Dr. sc. G. Theloe, Das Institut für Fleischwirtschaft der DDR, Magdeburg, DDR.

In vielen Ländern wird seit Anfang der sechziger Jahre von steigenden Totalverlusten von Schlachtschweinen auf dem Transport und von zunehmenden Qualitätsminderungen des Schweinefleisches nach der Schlachtung berichtet.

Die Erscheinungen werden durch den Begriff "Belastungsmypathie" oder "Porcine-Stress-Syndrom" (PSS) zusammengefasst. Dabei ist der Totalverlust der Tiere auf dem Transport die letzte Phase des PSS. Je nach Belastungsempfindlichkeit kommt es bei gleicher Belastung der Schweine zu unterschiedlichen Erscheinungen, die von Ermüdung über mehr oder weniger ausgeprägten irreversiblen Erscheinungen einer Myopathie, die als PSE inzwischen international bezeichnet werden, bis zum Tode führen kann.

Es ist festzustellen, dass bei weitem nicht alle Schweine eine sichtbare Ermüdung zeigen. Je nach Art und Dauer des Transportes ist der Anteil der ermüdeten Schweine unterschiedlich. Je höher der Fahrkomfort, je kürzer der Transport, desto geringer die Erscheinungen, die in vielen Fällen überhaupt nicht auftreten. Daher ist die Frage umstritten, ob alle Transporte von Schlachttieren, besonders von Schlachtschweinen, eine Ruhezeit von 6 Stunden bis 12 Stunden benötigen.

Eine entsprechende, über 7-Jahre alte Forderung, die aber auch in den neueren Fachbüchern noch enthalten ist, ging von den damaligen Transportbedingungen aus. Das waren in der Regel entweder ein Eisenbahntransport von 12 Stunden bis 24 Stunden und länger, oder ein Strassentransport mit unzureichenden Fahrzeugen oder gar ein Fussmarsch durch Treiben der Schweine bis zu mehreren Kilometern. In diesen Fällen waren die Tiere durch diese Art des Transportes sichtbar ermattet und die Forderung nach einer Ruhezeit verständlich.

Die Transportbedingungen sind aber inzwischen entscheidend verändert. Es hat sich ausserdem gezeigt, dass eine Ruhezeit von 6 Stunden bis 12 Stunden keineswegs einer Erholungszeit ohne weiteres gleichzusetzen ist. Die Ställe in den Schlachtbetrieben wirken auf das Tier nur mit Einschränkung beruhigend. Es handelt sich

für die Tiere um eine fremde Umgebung, mit fremden Menschen, einem geringeren Niveau der Pflege, um stärkere Lärmbelastigung und, besonders wichtig, um eine meist völlig neu zusammengestellte Tiergruppe, die durch Rankämpfe ihre soziale Zusammensetzung klären muss. Eine Gefahr bedeutet auch die enge Berührung von Tieren aus verschiedenen Beständen mit herabgesetzter Widerstandsfähigkeit. Dadurch ist die Infektion von ermatteten aber bisher noch gesunden Tieren durch latent infizierte Tiere anderer Bestände möglich. Der Ersatz der durch den Transport erschöpften Glykogenreserve ist in 6 Stunden bis 12 Stunden Ruhezeit ohne Fütterung nicht zu erwarten. Dass dafür wesentlich längere Zeiten mit entsprechender Fütterung erforderlich sind, stellte schon vor Jahrzehnten Lerche fest, ohne dass daraus und weiteren Untersuchungen überall Konsequenzen gezogen wurden.

Weitere Untersuchungen zeigten, dass bei ermatteten Tieren nach 3 Stunden bis 3 1/2 Stunden Ruhezeit erhöhte Körpertemperatur und Herzfrequenz als äusseres Zeichen der Belastung wieder normal sind (Schülke u. Lühs, Kobbe u.a.).

Damit würden etwa 3 Stunden zur Erholung ausreichend sein. Auf die Senkung des pH-Wertes hat keineswegs jeder Transport, sondern nach Untersuchungen aus der UdSSR (L. Kolik u. Kolik) erst eine Dauer des Transportes über 3 Stunden einen signifikanten Einfluss.

Zu wenig beachtet wird die Belastung der Schweine nach Transport und Ruhezeit unmittelbar in der Zeit vor der Betäubung. Aufgetretene Qualitätsminderungen des Fleisches werden zu pauschal dem Transport angelastet ohne ausreichend zu differenzieren, ob die Ursache auf dem Transport zum Schlachtbetrieb oder auf dem innerbetrieblichen Transport vor der Abladestelle zum Wartestall und vom Wartestall zum Betäubungsplatz auftritt. Schon, 1937 wurde von Callow auf diese Belastung und ihre Folgen hingewiesen, inzwischen sind aber einige weitere Arbeiten zu diesem Problem veröffentlicht worden, die aber die Bedeutung gerade dieser Belastung unterstreichen.

Die Gestaltung der Warteställe sowie der Transport bis zur Betäubung bedarf daher einer erhöhten Aufmerksamkeit, denn hier kommt es nicht selten zu der entscheidenden Belastung.

Über Umfang, Ursache und Möglichkeit der Senkung des PSS, ausgelöst durch den Transport, liegt eine umfangreiche Literatur vor. Sie zeigt übereinstimmend eine Vielzahl von Ursachen, die

nicht isoliert wirken, sondern im Zusammenwirken verschiedener Faktoren sich addieren, teilweise sogar potenzieren. Neben einer Reihe von gesicherten Ergebnissen über die Ursache mangelnder Belastungsfähigkeit des Schweines bestehen zahlreiche Theorien, die noch zu beweisen sind. Die wirtschaftlichen Auswirkungen beim Auftreten des PSS sind in einigen Ländern bereits sehr hoch. Über Totalverluste von Schlachtschweinen auf dem Transport und anschließend im Stall vor der Schlachtung liegen aus den letzten 10 Jahren zahlreiche Angaben vor. Sie reichen von 10,7 Schweinen je 10 000 transportierten Tieren in der DDR in den Jahren 1967 - 1976 über 11,5 Schweine in Grossbritannien in den Jahren 1970 - 1972 (Allen-Smith), 24,3 Schweine in Jugoslawien 1972 (Karolya und Nicolic), 40 Schweine in den Niederlanden 1973 (Landfors), bis 136 Schweine 1970 in München/BRD (Löhr u.a.). In der Tagespresse werden in einigen Ländern, z.B. der BRD oder Niederlande, bereits um ein mehrfaches höhere Verluste genannt.

Aus diesen Angaben über Totalverluste lässt sich der wirtschaftliche Schaden einigermaßen genau errechnen. Zu diesem exakt fassbaren Schaden kommen die Schäden hinzu, die als Qualitätsminderung durch PSE - Fleisch oder DFD - Fleisch auftreten. Über die Höhe dieses Schadens liegen nur Schätzungen vor, die von verschiedenen mehr oder weniger repräsentativen Untersuchungen hochgerechnet wurden.

Logtestijn z.B. schätzte bereits 1968 in Übereinstimmung mit den Ergebnissen des Untersuchungsinstitutes für Tierzucht Schoonoord, dass etwa 5% aller holländischen Schweine nach der Schlachtung DFD-Muskulatur und 15% bis 20% mehr oder weniger PSE-Muskulatur zeigen. Weitere Angaben in der Literatur schwanken für die einzelnen Länder zwischen 0% und 40%, wobei festzustellen ist, je intensiver gesucht und untersucht wird, desto mehr wird auch gefunden. Die ständig erweiterten und verbesserten Methoden zur schnellen Erkennung von PSE- und DFD-Fleisch unterstützen diese Bemühungen.

Es soll hier keine erschöpfende Aufstellung über Umfang des bisher aufgetretenen Schadens erbracht werden, sondern nur darauf hingewiesen werden, dass die Schäden, die durch PSS entstehen, bereits eine fühlbare Höhe erreicht haben. Dadurch leitet sich die Notwendigkeit ab, weiterhin systematisch und intensiv an der Aufklärung der Ursachen und an einer geeigneten Vorbeugung zu arbeiten.

Aus den vielen Arbeiten der letzten Jahre scheint festzustellen, Ursache oder besser auslösender Faktor ist der Transport mit den vielen Möglichkeiten einer Belastung. Welche das z.B. im einzelnen und wie schwerwiegend sie sind, ist bekannt.

Die Anstrengungen der Transporteure sind darauf gerichtet, diese erkannten Belastungen zu vermeiden, mindestens aber abzuschwächen. Neue Faktoren kommen aber hinzu bzw. bekannte, bisher tolerierte Faktoren wirken stärker, da die Empfindlichkeit der Schweine zunimmt. Es ist Wettlauf zwischen erhöhtem Fahrkomfort und steigender Belastungsempfindlichkeit. Alle bisherigen Anstrengungen haben nicht vermocht, die Totalverluste wieder zu senken, bestenfalls stagnieren sie auf einer allerdings sehr differenzierten Höhe.

Es erscheint möglich, in diesem Wettlauf ein Patt zu halten. Dabei gelingt das, weil die Verluste in den Schlachtställen nach dem eigentlichen Transport stärker gesenkt werden können, während die eigentlichen Transportverluste trotz allem Aufwand für den Fahrkomfort wenn auch langsam steigen.

Das zeigt, dass die Bemühungen zur Optimierung der Transportbedingungen ihre Grenzen haben. Die Anstrengungen zur Senkung der Belastungsempfindlichkeit müssen vermehrt auf das Schwein vor dem Transport gerichtet werden. Zucht und Haltung während der Mast müssen mit einbezogen werden.

Die Angaben über Transportverluste aus anderen Ländern basieren auf Untersuchungen entweder einem Betrieb oder einem Schlachthof oder einem begrenzten landwirtschaftlichen Liefergebiet über wenige Jahre. In der DDR wurden sämtliche Transporte von Schlachtschweinen in den Jahren 1967 bis 1976 untersucht, insgesamt rund 93 Mio Schlachtschweine einbezogen.

Je 10 000 transportierten Schlachtschweinen verendeten auf dem Transport 6,08 Schweine und im Schlachtbetrieb vor der Schlachtung 4,47 Schweine, zusammen= 10,61 Schweine oder 0,106%.

Die graphische Darstellung verdeutlicht, dass die Verluste unmittelbar auf dem Transport langsam steigen und die Verluste im Stall sinken. Beide zusammen gleichbleibend sind (Diagramm siehe Anlage).

Nachdem sich in den Jahren 1965 - 1969 die Verluste in der DDR auf 250% erhöht hatten und ab 1969 sehr gezielte Massnahmen ergriffen wurden zur Verbesserung des Fahrkomforts, haben trotz erheblicher Steigerung der Mastleistung der Schweine durch die

Zucht auf das Fleischschwein und damit Erhöhung der Belastungsempfindlichkeit, die Totalverluste auf dem Transport nicht mehr zugenommen.

Die Massnahmen, die eingeleitet wurden, ergaben sich aus eigenen Untersuchungen und decken sich voll mit den Forderungen, die seit Jahren von vielen Autoren erhoben werden. Um nur die wichtigsten zu nennen, sind das:

- Einsatz eines neuen Transportfahrzeuges mit guter Belüftung und ausreichender Liegefläche von $0,4 \text{ m}^2/\text{Tier}$ von einem durchschnittlichen Lebendgewicht der Schweine von 119 kg.

- Bodengleiche Verladung durch hydraulische Hebebühnen am Fahrzeug oder Neubau von Verladerampen, die eine bodengleiche Verladung ermöglichen.

- Fütterleere Schweine mit ausreichender Tränkung vor dem Transport.

- Besprühen der Schweine mit Essigwasser oder kaltem Wasser während des Transportes und unmittelbar nach dem Transport, besonders bei warmer Witterung.

- Bei Aussentemperaturen über 22°C Verlegung der Transporte in die Nachtstunden.

- Ruhiges Verhalten des Verladepersonals, keine Anwendung von Zwangsmitteln.

- Ruhiges, gleichmässiges Fahren mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf der Strasse und 70 km/h auf der Autobahn.

- Dauer des Transportes möglichst nicht über 3 Stunden.

- Verbesserungen in den Warteställen und im innerbetrieblichen Transport.

- Verkürzung des Aufenthaltes im Schlachtbetrieb auf maximal 3 Stunden bei unter normalen Bedingungen transportierten Tieren.

Die technischen und organisatorischen Verbesserungen im Fahrkomfort, so wichtig sie sind, dürfen nicht überbewertet werden. Mindestens genauso wichtig, wenn nicht noch wichtiger, ist der Mensch. Daher ist die Einbeziehung der Menschen beim Verladen, Transport und Abladen und deren bewusstes Handeln von entscheidender Bedeutung. Unsere Erfahrungen zeigen, dass durch planmässige Qualifizierung, ständige Aufklärung und Belehrung es zu einem bewussten Handeln kommt. Das ist auch deswegen erforderlich, da die Bindungen zum Tier längst nicht mehr so eng sind wie vor Jahren und Jahrzehnten. Die ständige Kontrolle ist selbstverständlich

erforderlich, sie kann aber nicht allgegenwärtig sein. Die volkswirtschaftliche Verantwortung des Einzelnen muss geweckt und gefördert werden.

Die Zusammenfassung aller dieser Massnahmen und die Einbeziehung in den sozialistischen Wettbewerb brachte die entscheidende Verbesserung.

Verschiedentlich wird bereits die medikamentöse Abschirmung der Schweine durch Psychopharmaka praktiziert. Die Urteile sind unterschiedlich. Rückstandsprobleme, Applikationsform und Kosten rechtfertigen meines Erachtens ihren Einsatz nicht.

Die Transportverluste durch Verenden sind nur die deutlich sichtbaren und such exakt messbaren Schäden. Anders ist es mit den Qualitätsminderungen des Fleisches. Tiere, die den Transport zwar überleben, aber durch diesen so geschädigt sind, dass das Fleisch nicht uneingeschränkt verarbeitet werden sollte oder kann, werden noch nicht immer erkannt. Das erklärt viele Unterschiede in den Angaben über das Auftreten von PSE- oder DFD-Fleisch. Sicher ist, dass der Schaden bei Hochleistungsschweinen beträchtlich ist.

Die Vermeidung von Belastungen bzw. die Senkung der Schwere der Belastungen durch verbesserten Transportkomfort ist z.Z. die einzige Möglichkeit, das Auftreten auch von Fleischqualitätsmängeln zu senken. Hier besteht Übereinstimmung mit dem Vermeiden von Totalverlusten. Diese Anstrengungen müssen aber für die Senkung der Qualitätsverluste noch weitergehender sein, denn die Senkung der Transportverluste bedeutet nur, dass der Tod verhindert werden konnte, nicht aber, dass im gleichen Masse die Qualitätsschäden verringert werden. Es wird die Mortalitätsrate, nicht aber in gleicher Weise die Krankheitsrate gesenkt.

Es bleibt, dass die Verbesserung des Transportkomforts gegenüber dem PSS nur eine symptomatische, nicht aber eine kausale Therapie ist. Die kausale Therapie kann nur in der Zucht erfolgen und ob das überhaupt möglich sein wird, darüber liegen z.Z. noch keine ausreichend gesicherten Ergebnisse vor. Die symptomatische Therapie kann aber nicht nur auf den Transportkomfort beschränkt bleiben. Die Haltung während der Mast muss mit einbezogen werden.

Änderungen auf diesem Gebiet rühren an der Wirtschaftlichkeit der Mast, denn die jetzige Form ist die Voraussetzung für die hohe Mastleistung. Wenn aber diese hohe Mastleistung erkauft wird mit hohen Totalverlusten bis zu 10%, wie in Mitteilungen der Tagespresse in verschiedenen Ländern gelegentlich zu entnehmen ist und weiterhin von Qualitätsminderungen des Fleische von 30%

bis 40%, wie ebenfalls schon geschätzt wird, dann muss die Frage gestellt werden, stehen die hohen Mastleistungen noch in einem volkswirtschaftlich vertretbarem Verhältnis zum Schaden, der gleichzeitig auftritt.

Von einer Reihe von Faktoren, die die Empfindlichkeit der Schweine erhöhen, scheint die extreme, bewegungsarme Haltung während der Mast ein entscheidender Faktor zu sein. Schon ein geringes Bewegungstraining während der Mast bringt, wie eine Reihe vorliegender Arbeiten zeigt, entscheidende Vorteile. Das sollte Anlass zum Nachdenken sein.

Zusammenfassung:

Das PSS wird in allen Ländern festgestellt, die eine intensive Schweinezucht mit Zuchtichtung auf das Hochleistungsschwein betreiben. Es zeigt sich in 3 Phasen je nach der Belastungsempfindlichkeit des Einzeltieres in:

1. vorübergehende Ermüdung.
2. Qualitätsmängel im Fleisch.
3. Tod auf oder unmittelbar nach dem Transport.

Das Ausmass des PSS hat in einigen Ländern bereits einen bedrohlichen Umfang angenommen, der die Wirtschaftlichkeit der Mast und der Verarbeitung des Fleisches zu Spitzenerzeugnissen gefährdet. Die Ursachen liegen in:

- a) der genetischen Disposition und Konstruktion des Schweines
- b) in den Umweltbedingungen während der Mast
- c) in den Transportbedingungen während der Fahrt zum Schlachtbetrieb, im innerbetrieblichen Transport und in der Haltung bis zur Betäubung.

Nur die Verbesserung des Fahrkomforts auf der Fahrt zum Schlachtbetrieb im innerbetrieblichen Transport sowie der Haltung bis zur Betäubung ist kurzfristig möglich und erfolgversprechend. Sie müssen allerdings der Weiterhin steigenden Belastungsempfindlichkeit der Schweine ständig angepasst werden und haben ihre Grenzen.

Die Veränderungen der Umweltbedingungen während der Mast bedürfen noch weiterer Untersuchungen. Dabei ist ein Umdenken erforderlich und Verminderung von PSS ist in die Zielstellung für die Mast einzuberziehen. Die züchterische Arbeit dürfte die umfangreichste und langwierigste Aufgabe sein. Hierüber liegen z.Z. zu wenige Arbeiten vor.

Das Gesamtgebiet PSS bedarf auf Grund der hohen wirtschaftlichen Bedeutung dieser Erscheinung weiterhin der Bearbeitung.

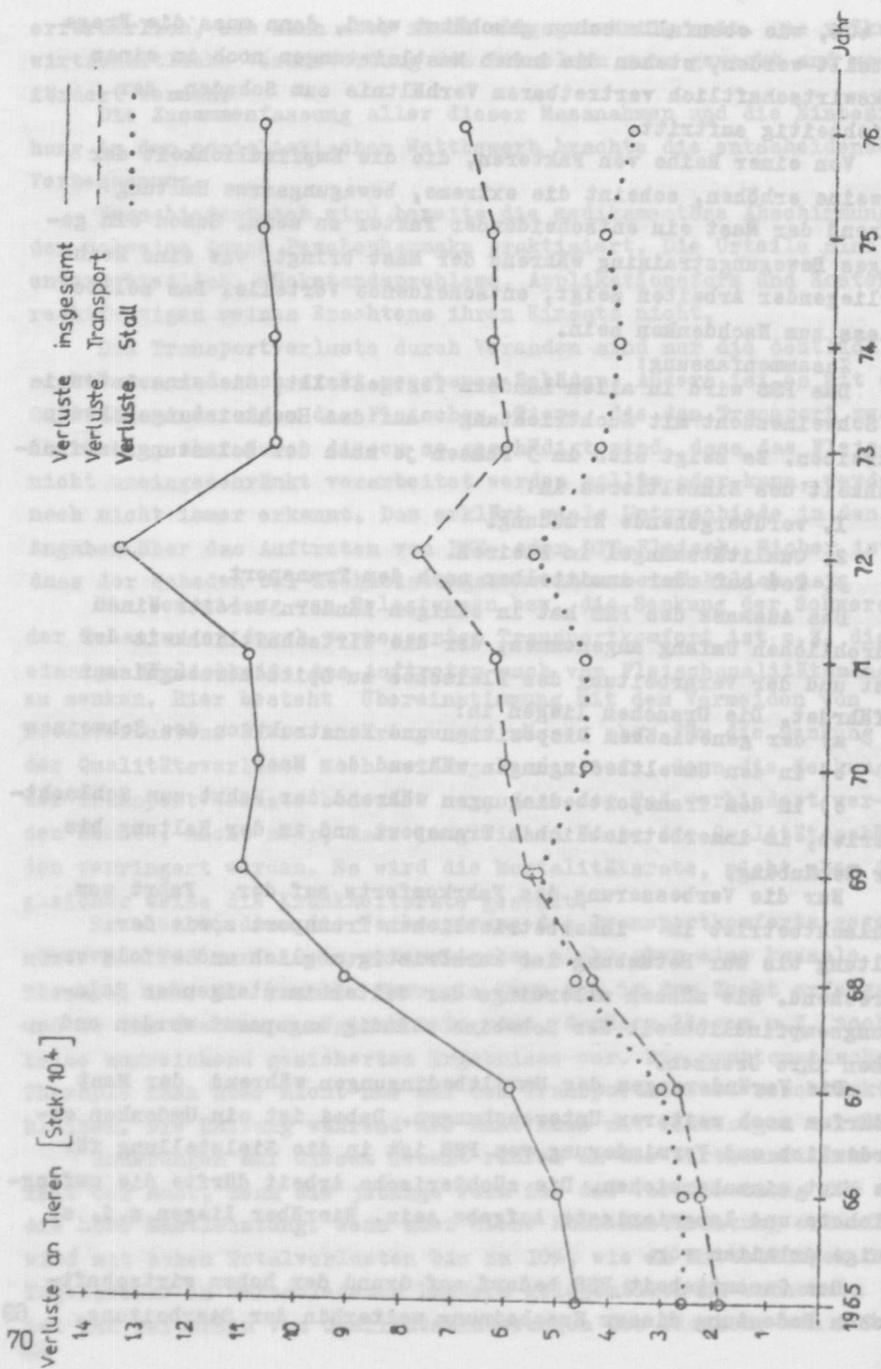


Diagramm Tierverluste von 1965-1976