

Heft Nutztierhaltung 2/00

Abdruck in Absprache mit der Redaktion und unter Quellenangabe gestattet

Inhaltsverzeichnis:

0	Veranstaltungen	2
1	Editorial: Die Osterzeit ist vorbei	3
2	Leisten unter Druck: Stress und kognitive Funktion	4
3	Elektronikeinsatz in der Landwirtschaft	4
4	Opioid-Peptide, ethologische und physiologische Reaktion von Milchkühen auf soziale Isolation in unbekannter Umgebung	5
5	Sprunggelenk-Schäden und Liegeboxen-Gestaltung	6
6	Einsatz von Getreide anstelle von Milchersatzfutter beim Mastkalb	6
7	Aufnahme und Auswahl von Weissklee durch grasende Lämmer als Antwort auf Verdauungsparasiten	7
8	Handfütterung und sanfte Behandlung beeinflussen die Bindung von frühentwöhnten Lämmern an ihre Pflegeperson	8
9	Neuere Fortschritte im Erfassen des Mineralstoff-Bedarfs von Ziegen	8
10	Einstreu-Präferenzen von Vollblutpferden, begleitende Verhaltensunterschiede und deren Bedeutung für das Wohlbefinden	9
11	Auswirkungen des Eberkontakts und der Haltungsbedingungen auf die Rauscheäusserung bei abgesetzten Sauen	10
12	Vergleich von Leistung, Wasseraufnahme und Fressverhalten abgesetzter Ferkel bei pelletiertem oder mehlartigem Futter	10
13	Stallklimatische, ethologische und klinische Untersuchungen zur Tiergerechtigkeit unterschiedlicher Haltungssysteme in der Schweinemast	11
14	Der Einfluss der Abstech-Methode auf das Wohlbefinden von Schlachtschweinen	12
15	Der Bedarf von Legehennen an Stroh und Federn als Einstreu-Substrate	12
16	Tagesrhythmus des Federpickens und des Integumentzustandes bei vier Legehennenhybriden in Volierenhaltung	13
17	Die Nutzung von waagrechten und schräg verlaufenden Sitzstangen durch Broiler	14
18	Truten bevorzugen fluoreszierendes Licht mit ergänzender ultravioletter Strahlung	14
19	Haltung und Wohlbefinden von Laborratten: Einfluss der Käfig-Besatzdichte und Verhaltensindikatoren für das Wohlbefinden	15

Veranstaltungen

8.-9.9.2000.

Workshop zum Thema:

"Individualität bei Nutz- und Labortieren: Konzepte und Methoden"

Veranstalter:

Dr. Lars Schrader, ETH Zürich, Institut für Nutztierwissenschaften; Dr. Ute Knierim, Tierärztliche Hochschule Hannover; Dr. Susanne Waiblinger, Veterinärmedizinische Universität Wien, Institut für Tierhaltung und Tierschutz.

Tagungsort: Zürich, Schweiz.

Anmeldung & Informationen: bis 15. Juni bei Dr. Lars Schrader, ETH Zürich, Institut für Nutztierwissenschaften, Gruppe Physiologie und Tierhaltung, Schorenstr. 16, CH-8603 Schwerzenbach, Tel. 0041-1-6557377, Fax 0041-1-6557201, e-mail: lars.schrader@inw.agrl.ethz.ch

28.9.2000.

7. FREILAND-Tagung zum Thema:

"Schutz von Nutztieren - Im Spannungsfeld zwischen Tierhaltern und Konsumenten"

Veranstalter:

Freiland Verband (Hauptveranstalter) in Zusammenarbeit mit Instituten der Veterinärmedizinischen Universität und der Universität für Bodenkultur.

Tagungsort: Universität für Bodenkultur, Wien.

Anmeldung & Informationen: Freiland Verband, Wickenburggasse 14, A-1080 Wien, Tel. 0043-1-4088809, Fax 0043-1-4027800, email: freiland@ins.at

Editorial: Die Osterzeit ist vorbei

Dr. Hans Oester, Zentrum für tiergerechte Haltung Zollikofen, (ZTHZ), CH-3052 Zollikofen

In der Ausstellung durften die Kinder die frisch geschlüpften Küken streicheln, im Schaufenster hoppelten die Kaninchen vor einem begeisterten Publikum, in der Zeitung wurde über die modernen Freilandhühner geschrieben, im Radio war von den importierten Eiern die Rede, das Fernsehen zeigte uns die erstaunlichen Kapriolen der Wildkaninchen. Nun ist die Osterzeit vorbei.

Haben Sie bei all diesen interessanten Informationen aus den Medien auch mitbekommen, dass Kaninchen, was die Tierschutzforschung und -gesetzgebung anbelangt, eigentlich "vergessene Tiere" sind? Wussten Sie, dass Tierschutzbestimmungen für die Kaninchenhaltung mit Ausnahme der Bestimmungen für die Labortierhaltung national fast überall und international vollständig fehlen?

In der Rassekaninchenhaltung werden die unterschiedlichsten Formen gezüchtet und gehalten - in Deutschland tun dies mehr als 200'000 Mitglieder, in der Schweiz mehr als deren 31'000 - daneben gibt es viele "Hinterhofhaltungen", unzählige Kaninchen als Heimtiere und natürlich auch noch die "intensive Kaninchenhaltung" mit den entsprechenden Masthybriden, die v.a. in Ungarn und anderen osteuropäischen Ländern verbreitet ist. Trotzdem haben sich bisher nur wenige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Anforderungen an eine tiergerechte Haltung für Kaninchen angenommen, und die verschiedenen Gesetzgeber haben es anscheinend noch nicht für sehr dringlich gehalten, diesen Bereich zu regeln.

Dies ist für mich erstaunlich, bietet doch die herkömmliche Haltung den Kaninchen eigentlich nicht viel mehr als einen unstrukturierten Käfig, ähnlich denen, die uns aus der Legehennen- oder der Pelztierhaltung bekannt sind. Und was ist von der Einzelhaltung der ausgesprochen sozialen Kaninchen zu halten? Haben wir uns so an die allen bekannten, normalen "Tablarkühe" gewöhnt, dass wir sie nicht mehr hinterfragen können oder wollen?

Dabei haben sich seit den frühen 80er-Jahren einzelne Forschungsgruppen in Deutschland und in der Schweiz doch recht erfolgreich mit diesen Fragen auseinander gesetzt und auch die minimalen Anforderungen an eine tiergerechte Haltung formuliert:

- a. Ausreichende Flächen, welche die arttypischen Fortbewegungsweisen (z.B. Hoppeln, Sprünge) und das ausgestreckte Liegen einer Wand entlang zulassen.
- b. Ausreichende Höhe der Anlagen, damit sich die Kaninchen aufrichten (Männchen machen) oder zumindest aufrecht mit gestreckten Ohren sitzen können.
- c. Abwechslungsreiche Nahrung und Objekte, die den Kaninchen zur Beschäftigung dienen und die insbesondere auch zum Nagen geeignet sind.
- d. Leben in Gruppen mit Tieren unterschiedlichen Alters und Geschlechts.
- e. Geeignete Rückzugsorte, welche den Zibben die Wahl eines Nestplatzes und Nestbauverhalten wie das Graben einer Setzröhre und das Eintragen von Nestmaterial ermöglichen.
- f. Möglichkeit zu artgerechter Jungenaufzucht mit einmaligem täglichem Säugen und Verschliessen der Neströhre, so dass die Zibbe sich den Jungen entziehen kann.
- g. Materialien zum Scharren und Graben für die adulten Tiere.
- h. Abgedunkelter Bereich als Rückzugsmöglichkeit vor Artgenossen.
- i. Tageslicht mit Dämmerungsphasen.

Leisten unter Druck: Stress und kognitive Funktion

Performing under pressure: stress and cognitive function

Mendl, M.: Appl. Anim. Behav. Sci. 65, 221-244 (1999)

Bei Mensch und Tier sind Stress und Kognition (Wahrnehmung, Erkennung, Auffassungsgabe) Gegenstand der modernen Forschung, von der Psychologie bis zur Neurophysiologie. Doch die Angaben über den Einfluss von Stress auf die kognitiven Fähigkeiten sind oft widersprüchlich. Zudem mangeln die bestehenden Arbeiten meist interdisziplinärer Betrachtungsweise. Mit der vorliegenden Publikation soll das Thema aufgegriffen, ein Überblick vermittelt und weitere Forschung angeregt werden.

Die Literaturstudie versucht, allgemeingültige Mechanismen aufzuzeigen. Hierzu zählt eine umgekehrte U-Funktion zwischen dem Stress- oder Erregungszustand eines Individuums (x-Achse) und seiner Fähigkeit, kognitive Aufgaben effizient zu erledigen (y-Achse). D.h., bis zu einem bestimmten Mass bewirken Stressoren eine Verbesserung der kognitiven Leistung, z.B. wenn bei Versagen in Lernaufgaben eine leichte Bestrafung folgt. Sobald der Stress jedoch ein bestimmtes Maximum übersteigt, häufen sich Fehler in der Wahrnehmung und Fehlentscheide.

Stressoren bewirken v.a. eine Verlagerung und Einengung der Aufmerksamkeit, z.B. auf angsteinflössende Faktoren. Zudem kann Stress auch die Entscheidungsgeschwindigkeit beeinflussen, v.a. bei Gefahr ist schnelle Reaktion gefragt. Diese adaptiven Prozesse haben Auswirkungen auf Haltung und Management von (Nutz-)Tieren, die sich an Fütterungseinrichtungen (Automaten, etc.) oder harmlose Prozeduren (Wägen, etc.) gewöhnen und fremde Personen nicht angreifen sollen (Tierarzt, etc.).

Stresshormone (Katecholamine, Glucocorticoide) können die kognitiven Fähigkeiten stark beeinflussen. Sie scheinen für die Gedächtnisbildung und Erinnerung eine entscheidende Rolle zu spielen. In geringer Konzentration fördern sie die Gedächtnisleistung, während hohe oder anhaltende Stresshormonbelastungen das Erinnerungsvermögen beeinträchtigen. Dies hat Auswirkungen auf die Gruppenhaltung von Tieren: Werden unter Stress Artgenossen nicht wiedererkannt, sind Kämpfe eine mögliche Folge.

Es ist wichtig für die angewandte Ethologie, die Erforschung von einzelnen Stressoren unter isolierten Bedingungen auf reale Haltungssituationen auszudehnen. Diese Erkenntnisse sind relevant für die Haltung und das Wohlbefinden von Nutz-, Labor-, Zoo- und Heimtieren.

nb

Elektronikeinsatz in der Landwirtschaft

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. KTBL (Hrsg.): KTBL-Arbeitspapier 390 (2000), 97 Seiten, DIN A5, ISBN 3-7843-2114-3. Vertrieb und Auslieferung : KTBL-Schriften-Vertrieb im Landwirtschaftsverlag GmbH, Postfach 48 02 49, D-48079 Münster-Hiltrup (Tel.: 02501/ 801-117, Fax: 02501/ 801-204; E-Mail: zentrale@landwirtschaftsverlag.com)

Auch in der Landwirtschaft hat die Elektronik längst Einzug gehalten, denn sie bietet vielfältige Möglichkeiten zur Steuerung von Prozessen. Im KTBL-Arbeitspapier werden die Ergebnisse einer gleichnamigen Vortragsveranstaltung zusammengefasst. Der Stand der Entwicklung, aber auch der Handlungsbedarf und offene Fragen werden thematisiert.

Neben der Anwendung der Elektronik in der Pflanzenproduktion widmet sich der Tagungsband auch den verschiedenen Einsatzbereichen in der Tierhaltung. Hierzu zählen insbesondere automatische Melkverfahren, elektronische Tierkennzeichnung, Einsatz der Elektronik in der Schweineproduktion und computergestützte Steuerung der Klimaführung.

Grosse Fortschritte hat die Elektronik v.a. in der Milchproduktion gebracht. Automatische Melksysteme (AMS) werden vorgestellt und betriebswirtschaftlich verglichen. Es zeigt sich, dass sie nur unter extrem günstigen Bedingungen der herkömmlichen Melktechnik finanziell überlegen sind.

Die Kommunikation zwischen Milchproduzent und Molkerei unter Einbezug des Internets bringt grosse Vorteile für das Management. Trends und Grenzwertüberschreitungen können innert kürzester Zeit erfasst werden, was schnelles Eingreifen ermöglicht. In Kombination mit dem Laktationsstatus der Kühe lassen sich die Milchmengen zur Kontingentausnutzung besser abschätzen. Um den Datenschutz zu gewährleisten, sind aber Sicherheitsmassnahmen nötig. Die Identität der Produzenten und die Daten der Molkerei werden verschlüsselt, so dass jeder Produzent nur die Daten "seiner Mailbox" abrufen kann. Die Analyse der Milchdaten erfolgt durch spezielle Software.

Dank der Elektronik sind in der Landwirtschaft Arbeitszeiteinsparungen, Kontroll-, Management- und Entscheidungshilfen sowie unter gewissen Umständen auch Produktionssteigerungen möglich. Doch bedeutet der Elektronikeinsatz in jedem Fall auch grosse Investitionen und Weiterbildung der zuständigen Tierhalter. Dieser Aufwand lohnt sich erst ab einer bestimmten Betriebsgrösse.

nb

Opioid-Peptide, ethologische und physiologische Reaktion von Milchkühen auf soziale Isolation in unbekannter Umgebung

Opioid peptides and behavioral and physiological responses of dairy cows to social isolation in unfamiliar surroundings

Rushen, J., Boissy, A., Terlouw, E.M.C. & de Passillé, A.M.B.: J. Anim. Sci. 77, 2918-2924 (1999)

Endogene Opioid-Peptide sind an diversen Stressreaktionen beteiligt. Sie regulieren das endokrine System und tragen zum Phänomen der stress-induzierten Schmerzunempfindlichkeit bei. Die genaue Funktion der Opiode bei ethologischen und physiologischen Stressreaktionen von Rindvieh ist allerdings nicht ganz geklärt. Die Studie hatte zum Ziel, diese Fragestellung durch Einsatz eines Opioid-Antagonisten (Naloxon) näher zu untersuchen.

Jede von 12 Milchkühen (Holstein) wurde unter vier Bedingungen getestet: 1) Soziale Isolation in einem unbekanntem, schalldichten Raum für 15 Min. mit Salzlösung-Injektion (I), 2) dasselbe mit Injektion von Naloxon (IN), 3) mit Salzlösung-Injektion und Verbleiben am Standplatz (Kontrolle, K), 4) dasselbe aber mit Naloxon-Injektion (N). Die Tiere wurden in jedem Test viermal alternierend an den Hinterhufen einige Sekunden mit Laser bestrahlt. Die K- und N-Tiere wurden am Anfang und Ende der 15minütigen Tests zur Kammer und zurück zu ihrem Anbindeplatz geführt. Neben der Verhaltensbeobachtung wurden vor, während und nach den Tests Blutproben genommen (Dauerkatheter) und die Herzschlagraten erhoben.

Naloxon (N, IN) führte zwar gegenüber K zu leicht höheren Cortisol-Konzentrationen, doch nur am Standplatz (N) zu tendenziell kürzerer Latenzzeit im Lasertest. Bei sozialer Isolation (I, IN) äusserten die Kühe mehr hochfrequente Laute als am Standplatz (K), zeigten mehr Ausscheidungsverhalten, erhöhte Herzschlagraten und Cortisolwerte sowie längere Reaktionszeit auf den Laser.

Sowohl die ethologischen wie auch die physiologischen Daten belegen, dass Isolation in unbekannter Umgebung für die Kühe einen Stress darstellt. Vermutlich tragen beide Faktoren, soziale Isolation wie auch fremder Ort, ursächlich zur Stressentstehung bei. Die längere Latenzzeit bei sozialer Isolation deutet darauf hin, dass Stress zu einer geringeren Schmerzempfindlichkeit führt. Da Naloxon keine eindeutige Wirkung auf die Latenzzeit hatte, sind Naloxon-sensitive Opioid-Rezeptoren eher nicht an der Schmerzunterdrückung beteiligt. Ob Opiode trotzdem eine Rolle dabei spielen, muss weiter untersucht werden.

nb

Sprunggelenk-Schäden und Liegeboxen-Gestaltung

Hock lesions and free-stall design

Weary, D.M. & Tazskun, I.: J. Dairy Sci. 83, 697-702 (2000)

Laufställe bei Neu- und Umbauten von Rindviehhaltungen liegen im Trend. Die Frage nach geeigneten Materialien für die Liegeflächen ist daher hochaktuell. Als Alternative zu traditioneller Einstreu wurden Kunstmatten aus Hartgummi entwickelt, die aber mehr Verletzungen verursachten. Neuerdings werden auch Geotextil-Matratzen angeboten, die in dieser Studie hinsichtlich der Tiergesundheit mit Sägemehl und Sand verglichen wurden.

Die Studie umfasste 20 Milchviehbetriebe mit 21 bis 600 laktierenden Kühen in Laufställen. Waren mehr als 300 Tiere auf dem Betrieb, wurde nur jede zweite Kuh untersucht. An fünf Stellen des Sprunggelenks wurden vorhandene Hautverletzungen registriert sowie deren Schweregrad: 1) Haarverlust <10 cm²; 2) Haarverlust >10 cm² oder offene Haut/Wundschorf; 3) schwere Verletzung/Schwellung/Entzündung. Zehn Betriebe hatten Liegeboxen mit Sägemehl (mind. 4 cm tief, z.T. mit Holzschnitzeln gemischt), sechs hatten solche mit Geotextil-Matratzen (3 cm dicke Matten mit Polyester-Oberfläche und Gummi-Füllung), und vier hatten Liegeboxen mit Sand (5-15 cm).

1267 (73%) der insgesamt 1752 untersuchten Kühe hatten mind. eine Hautverletzung am Sprunggelenk. Von den betroffenen Kühen wiesen 87% an beiden Beinen und 76% an mehr als einer Stelle Verletzungen sowie 78% einen Schweregrad >1 auf. Die meisten Schädigungen traten bei Geotextil-Matten (91% der Tiere) und die wenigsten bei Sand (24% der Tiere) auf. Der Schweregrad der Verletzungen war bei Geotextil-Matten höher als bei Sand, Sägemehl war intermediär. Bei Geotextil-Matten befanden sich die Schäden meist lateral des Tuber calcis (nach hinten reichender Teil des Sprunggelenks), bei Sägemehl vermehrt auch dorsal. Unter den Sägemehl-Betrieben wurde eine signifikant negative Beziehung zwischen Boxenlänge und Schweregrad festgestellt.

Bei Sand-Unterlage traten insgesamt nur wenige Hautschäden und kaum Verletzungen auf. Sand lässt sich nicht einfach zur Seite schieben, so dass die abrasive Unterlage (meist Beton oder Erde) viel seltener hervortritt als bei Einstreu. Da Sand oberflächlich relativ schnell abtrocknet, stellt er ein schlechtes Medium für Bakterienwachstum dar. Zudem wurde Sand als Liegefläche von den Tieren gut akzeptiert. Daher sollte der Einsatz von Sand nicht nur aus gesundheitlicher, sondern auch aus hygienischer und tierschützerischer Sicht weiterverfolgt werden.

nb

Einsatz von Getreide anstelle von Milchersatzfutter beim Mastkalb

Morel, I.: Agrarforschung 7 (1), 24-29 (2000)

Üblicherweise werden Mastkälber mit einer Flüssigranulation aus Milch und/oder Milchnebenprodukten sowie einem Milchersatzfutter aufgezogen. Gemäss der Schweizerischen Tierschutzverordnung müssen Kälber, die ohne Stroh gehalten werden, Rauhfutter zur Verfügung haben. Die vorliegende Studie untersuchte, ob der Einsatz von Getreide als Rauhfutter eine geeignete Alternative zu Milchersatzfutter darstellt.

Insgesamt 224 Kälber wurden in drei Versuche mit ad libitum Fütterung einbezogen. Pro Versuch wurde je eine Kontrollgruppe konventionell gefüttert (vitaminisierte und mineralisierte Vollmilch plus Milchersatzfutter) und je drei Tiergruppen mit Getreide (gequetschte Gerste oder Körnermais) anstelle von Milchersatzfutter bei gleichem Vollmilchangebot gemästet. Die Getreide wurden aufgrund hohen Energie- und geringen Eisengehalts gewählt. Erhoben wurde die Futteraufnahme in Abhängigkeit der Tränkeart (Eimer oder Milchautomat) sowie die Schlachtkörperqualität. Zudem wurden regelmässige Blutproben entnommen.

Gerste und Mais erbrachten vergleichbare Resultate, doch die individuellen Unterschiede in der Futteraufnahme waren beim Mais deutlich höher. Die Tränkeart beeinflusste die Getreideaufnahme entscheidend: Bei Eimertränke deckte die Milch den Energiebedarf und der Getreideverzehr stieg nur auf ca. 200-300 g pro Tag. Bei Automatentränke stieg er hingegen bis auf 700 g pro Tag, wobei die Minderaufnahme an Milch eine leichte Energieunterversorgung und Verschlechterung der Mastleistung bewirkte. Mit Getreide statt Milchersatzfutter verschlechterte sich die Fleischigkeit geringfügig, doch die Fleischfarbe blieb unbeeinflusst.

In der Tiergesundheit wurden keine Unterschiede beobachtet. Doch bewirkte der Getreideverzehr in der zweiten Masthälfte eine Stabilisierung des Hämoglobingehalts. Ein Fermentierbarkeitstest mit Pansensaft sowie die optische Beurteilung der Pansenwände deutete auf eine bessere Entwicklung von Pansenflora und -papillen. Diese Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass Getreidefütterung das Wohlbefinden der Mastkälber verbessert.

nb

Aufnahme und Auswahl von Weissklee durch grasende Lämmer als Antwort auf Verdauungsparasiten

Intake and selection for white clover by grazing lambs in response to gastrointestinal parasitism

Cosgrove, G.P. & Niezen, J.H.: Appl. Anim. Behav. Sci. 66, 71-85 (2000)

Parasiten im Verdauungstrakt führen zu einem Proteinverlust für den Organismus. Neuere Studien zeigen, dass Lämmer in der Lage sind, ihren Proteinbedarf optimal zu decken durch gezielte Auswahl unter dargebotenen Futterquellen. Mit dieser Arbeit sollte untersucht werden, ob Lämmer auch beim inhomogenen Futterangebot einer Weide fähig sind, Proteindefizite zu kompensieren.

Vier 12er Gruppen von Lämmern (männliche Romney) wurden in einem 2x2-Faktoren Design mit zwei Wiederholungen getestet: 1) Zwei Weidetypen, beide gemischt mit Weissklee (*Trifolium repens*) a) Engl. Raigras (*Lolium perenne*) und b) Rotes Straussgras (*Agrostis capillaris*), und 2) zwei Parasitierungsgrade (gemessen an der Nematoden-Eizahl pro g Kot). Alle 14 Tage wurden Kotproben genommen, die Gewichtsdaten erfasst und je vier Lämmer pro Gruppe entwurmt (Wurm-Suppression, S). Die restlichen acht Tiere pro Gruppe erfuhren nur bei mehr als 1000 Wurmeiern pro g Kot eine Behandlung (leichte Verwurmung, L). Die Lämmer verblieben 134 Tage auf den Testweiden. Die Grashöhe wurde durch Managementmassnahmen konstant auf 5 cm gehalten. Charakteristische Alkane jeder Futterpflanze dienten zur Bestimmung von Menge, Zusammensetzung und Proteingehalt des verzehrten Futters.

Die Lämmer auf Raigras nahmen mehr Futter auf und erreichten höhere Gewichtszunahmen als die L-Tiere. Diese frassen auf Straussgrasweiden mehr Klee (31%) als S-Tiere (24%). Auf Raigras hingegen lag der Kleeanteil von L- und S-Lämmern mit 51% deutlich höher. Offenbar entfiel aufgrund des höheren Kleeanteils in Raigrasweiden (30%) gegenüber solchen mit Straussgras (20%) der Selektionsdruck auf L-Lämmer, mehr Klee (Protein) zu fressen.

Unabhängig vom Parasitierungsgrad war der Weisskleeanteil in der Nahrung höher als auf der Weide. Dies belegt, dass die Lämmer auch bei inhomogenem Futterangebot selektiv nach Nährstoffgehalt fressen. Aus den Unterschieden zwischen S- und L-Lämmern auf Straussgrasweiden lässt sich schliessen, dass die Tiere körpereigene Signale, die mit dem Parasitismus einhergehen, wahrnehmen und ihr Verhalten anpassen können, um die Defizite im Ernährungszustand zu mildern.

nb

Handfütterung und sanfte Behandlung beeinflussen die Bindung von frühentwöhnten Lämmern an ihre Pflegeperson

Hand-feeding and gentling influence early-weaned lambs' attachment responses to their stockperson

Boivin, X., Tournadre, H. & Le Neindre, P.: J. Anim. Sci. 78, 879-884 (2000)

Um überzählige Lämmer aus zu grossen Würfen durchzubringen, werden sie oft frühentwöhnt und von Hand aufgezogen. Diese künstliche Aufzucht kann zu einer starken Anhänglichkeit der Tiere an Menschen führen. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war, die Ontogenese dieser Mensch-Tier Beziehung in Abhängigkeit der Kontaktintensität genauer zu untersuchen und auf eine sensible Phase zu prüfen.

45 weibliche Lämmer wurden kurz nach der Geburt in Dreiergruppen auf Einstreu untergebracht. Eine erste Pflegeperson brachte den Tieren in den ersten zwei Tagen das Trinken aus Eimern mit Nuckeln bei. Danach wurden die Tiere jeder Dreiergruppe zufällig auf drei Testgruppen (je 15 Tiere) verteilt: T0, ohne weiteren Menschenkontakt; T1, mit Streicheln durch eine zweite Pflegeperson während 4 Wochen (3x pro Tag 6 Min., Tierwechsel alle 20 Sek.); T2, wie T1 aber mit zusätzlicher Flaschenfütterung während dem Streicheln. Im Alter von 4, 6, 9 und 13 Wochen wurde jedes Tier in einer unbekanntem Arena getestet: 1) Isolation (1 Min.), 2) Anwesenheit der zweiten Pflegeperson, 3) Isolation (1 Min.).

Die T2-Lämmer verbrachten mehr Zeit in der Nähe der Pflegeperson als die T1-Tiere und beide Testgruppen mehr als die T0-Lämmer. Bei Anwesenheit der Pflegeperson äusserten T2-Tiere weniger Laute als T0- oder T1-Tiere. Zudem durchquerten die T2-Lämmer weniger Bodenquadrate als die Vergleichsgruppen, was auf einen beruhigenden Einfluss der Pflegeperson schliessen lässt. T2-Lämmer blökten signifikant häufiger als T1- oder T0-Tiere, nachdem die Pflegeperson die Bucht verlassen hatte. Tendenziell vokalisiertem auch T1-Lämmer öfter als T0-Tiere, als sie allein zurückblieben.

Die gefundenen Unterschiede im Verhalten der drei Testgruppen dauerten mit zunehmendem Alter an. Füttern und Streicheln während der ersten vier Lebenswochen scheint eine anhaltende Bindung an die Pflegeperson zu bewirken. Um Zeitpunkt und Dauer einer sensiblen Phase zu bestimmen, sind weitere Studien nötig. Doch die Ergebnisse belegen, dass das Ausmass des frühontogenetischen Menschenkontakts die Zahmheit und Umgänglichkeit der Lämmer langfristig positiv zu beeinflussen vermag.

nb

Neuere Fortschritte im Erfassen des Mineralstoff-Bedarfs von Ziegen

Recent progress in the assessment of mineral requirements of goats

Meschy, F.: Livestock Production Science 64, 9-14 (2000)

Lange Zeit wurde der Mineralstoffbedarf von Ziegen extrapoliert in der Annahme, er liege etwa in der Mitte zwischen jenem von Rindvieh und Schafen. Doch neue Erkenntnisse während der letzten 10 Jahre lassen spezifischere Empfehlungen zu. Die Studie gibt einen Überblick über den heutigen Stand der Forschung und zieht wichtige Schlussfolgerungen.

Die grosse Variation zwischen Individuen, Rassen, Alterskategorien und Körperzustand macht die Angabe konkreter Mineralstoffmengen schwierig. Der Schwellenwert für Mangelerscheinungen entspricht der minimalen Zufuhr durch die Nahrung. Bei Mangel eines Elementes über längere Zeit treten pathologische Erscheinungen auf. Kurzfristig können Defizite durch körpereigene Depots gedeckt werden. Eine professionelle Tierfütterung beinhaltet eine Sicherheitsmarge, die leicht über dem Optimum liegt.

Der endogene Verlust (Ausscheidung) bestimmt die Zufuhrmenge eines Elements, soll ein adulter Körper im Gleichgewicht bleiben. Dieser sog. Erhaltungsbedarf ist bei den wichtigsten Makroelementen Kalzium (Ca) und Phosphor (P) eher abhängig von der Trockenfutteraufnahme als vom Körpergewicht. Da Ziegen eine bessere P-Verwertung (Absorption) als Kühe und Schafe aufweisen, ist eine achtmal geringere Menge dieses Elementes ausreichend. Der Wachstumsbedarf von Jungtieren beträgt pro kg Lebendgewichtszunahme 5.8 g bei P und 9.4 g bei Ca. Der Trächtigkeitsbedarf liegt je nach Anzahl Föten deutlich höher. Der Laktationsbedarf entspricht der Konzentration der Elemente in der Milch.

Mikroelemente wirken in zu hohen Mengen toxisch. Gegenüber zu viel Kupfer (Cu) oder Molybdenum (Mo) sind Ziegen weniger empfindlich als andere Wiederkäuer. Zur Bedarfsdeckung sind pro kg Trockenfutter 8-10 mg Cu und 0.1 mg Mo nötig. Auf einen Mangel an Molybdenum (Mo) oder Iod reagieren Ziegen sehr empfindlich. Empfehlungen zur Vorbeugung gegen Krankheiten betreffen bei Geissen und Neugeborenen v.a. die bedarfsgerechte Zufuhr von Cu und Selenium.

nb

Einstreu-Präferenzen von Vollblutpferden, begleitende Verhaltensunterschiede und deren Bedeutung für das Wohlbefinden

Thoroughbred bedding preferences, associated behaviour differences and their implications for equine welfare

Mills, D.S., Eckley, S. & Cooper, J.J.: *Animal Science* 70, 95-106 (2000)

Die Lägerqualität beeinflusst Verhalten, Gesundheit und Wohlbefinden der Nutztiere. Sehr vorteilhaft ist Einstreu, da sie vor mechanischen Schädigungen und Kälte schützt, Spiel-, Erkundungs- und andere Verhalten stimuliert und zudem Rauhfutterverzehrern als Nahrung dient. In Grossbritannien wird für Pferde am häufigsten Stroh eingesetzt, gefolgt von Hobelspänen und seltener Papierschnitzeln. Die Studie sollte Unterschiede im Verhalten und allfällige Präferenzen der Pferde hinsichtlich dieser drei Einstreumaterialien aufzeigen.

Die Studie umfasste acht Vollblutpferde (6-16 Jahre), vier Stuten und vier Wallache, die alle aus Boxenhaltung mit täglichem Weidegang stammten und Vorerfahrungen mit den drei genannten Einstreumaterialien hatten. Die Wahlversuche wurden in einer Testbucht durchgeführt, die aus zwei Kammern (je 3.75 x 3.75 m, mit Tränke und Heuraufe) und einem Verbindungsgang bestand. Getestet wurden A) Papierschnitzel vs. Hobelspäne, B) Papierschnitzel vs. Stroh, C) Hobelspäne vs. Stroh. Jedes Tier wurde zweimal am Tag (je 6 Std.) und zweimal in der Nacht (je 11 Std.) unter jeder der drei Bedingungen beobachtet (Scans ab Video bezüglich Aufenthaltsort und Verhalten).

Hinsichtlich der errechneten Aufenthaltsdauer zeigten alle Pferde eine deutliche Präferenz für Stroh gegenüber Hobelspänen und auch Papierschnitzeln, sowie eine Bevorzugung von Hobelspänen gegenüber Papierschnitzeln. Bei Strohangebot traten gesamthaft mehr Scans mit Einstreu-bezogenen Aktivitäten auf als bei der jeweiligen Vergleichseinstreu. Die Tageszeit beeinflusste zwar das Aktivitätsmuster, nicht aber die Präferenz der Tiere für eine bestimmte Einstreu.

Die Ergebnisse zeigen, dass Pferde Stroh deutlich bevorzugen. Offensichtlich trägt diese Einstreu aus der Sicht des Tieres mehr zum Wohlbefinden bei als die Vergleichsmaterialien. Dies dürfte auch langfristige Folgen haben für die Gesundheit der Tiere und – dank der vermehrten Beschäftigung – möglicherweise auch für die Prävention von Verhaltensstörungen wie Koppen oder Weben.

nb

Auswirkungen des Eberkontakts und der Haltungsbedingungen auf die Rauscheäusserung bei abgesetzten Sauen

Effects of boar contact and housing conditions on estrus expression in weaned sows

Langendijk, P., Soede, N.M. & Kemp, B.: J. Anim. Sci. 78, 871-878 (2000)

Brünstige Sauen sind am "Stand" erkennbar: Bei Reiben der Flanken und Druck auf den Rücken (Reitertest) stehen sie stocksteif und in gebeugter Haltung mit gestreckten Ohren, wie beim natürlichen Deckakt. Die Rauscheerkennung ist Voraussetzung für ein erfolgreiches Decken durch den Eber oder künstliche Besamung. Diverse Faktoren beeinflussen die Äusserung der Rauscheanzeigen. Zwei davon, die Haltungsbedingungen sowie das Ausmass an Eberkontakt, wurden in dieser Studie untersucht.

130 Sauen wurden einer von drei Testgruppen zugewiesen: 1) VE, viel Eberkontakt und Einzelhaltung in Kastenständen (52 Tiere), 2) VG, viel Eberkontakt und Gruppenhaltung (13x vier Sauen), 3) NE, normales Ausmass an Eberkontakt (kein Aufenthalt in Deckbucht, s. unten) und Einzelhaltung (26 Tiere). Die Sauen wurden alle acht Stunden nach drei Stimulierungsniveaus auf Rausche getestet: a) Reitertest (RT) ohne Eber, b) spontanes Stehen bei Präsentation eines Ebers von aussen, c) RT bei Anwesenheit eines Ebers aussen, d) Stehen bei direktem Eberkontakt in einer Deckbucht (nur VE, VG).

Von 117 Sauen, die ovulierten (Ultrasonografietest, alle 4 Std.) zeigten 46% Stehen beim RT (a), 56% spontanes Stehen (b), 90% Stehen bei RT mit Eberpräsentation (c) und 97% Stehen in der Deckbucht (d). Der mittlere Rauschebeginn nach dem Absetzen/die Rauschedauer betragen 107/22 Std. (a), 106/29 Std. (b), 99/42 Std. (c) und 93/ 55 Std. (d). Bei hohem Ausmass an Eberkontakt standen weniger Sauen im RT (41% bei VE, VG vs. 68% bei NE). Der Rauschebeginn und die Ovulation wurden durch das Ausmass an Eberkontakt nicht beeinflusst. Gruppenhaltung wirkte sich nicht negativ auf die Rauscheäusserung und -dauer aus, verzögerte aber den Rauschebeginn um durchschnittlich 10 Stunden.

Die Daten belegen, dass die Rauscheäusserung durch Präsentation stärkerer Reize (Eberkontakt) verbessert wird: Mehr Sauen zeigen in kürzerer Zeit und für längere Dauer Rauscheanzeigen (c, d). Eberkontakt wirkt stark stimulierend und führt zu einer weniger deutlichen Rauscheäusserung bei schwächeren Reizen. Offenbar passen die Sauen ihr Verhalten entsprechend dem Niveau der gebotenen Reize an. Die Verzögerung des Rauschebeginns bei Gruppenhaltung ist vermutlich auf sozialen Stress zurückzuführen. Dies zeigt, dass weitere Faktoren die Rauscheäusserung beeinflussen.

nb

Vergleich von Leistung, Wasseraufnahme und Fressverhalten abgesetzter Ferkel bei pelletiertem oder mehlartigem Futter

Comparison of performance, water intake and feeding behaviour of weaned pigs given either pellets oder meal

Laitat, M., Vandenheede, M., Désiron, A., Canart, B. & Nicks, B: Animal Science 69, 491-499 (1999)

Zur Fütterung der Nutztiere werden heutzutage meist Mehl oder Pellets eingesetzt Die ökonomischen Aspekte der beiden Futterarten sind umstritten (Preise und Mastleistung variieren). Sicher ist, dass bei Mehl die Staubbelastung und Futtermittelsverschwendung höher sind, und die Tiere Pellets bevorzugen. In dieser Studie sollte untersucht werden, welche Auswirkungen die Fütterungsart auf das Verhalten der Tiere hat, und ob sich daraus Konsequenzen für die Praxis ergeben.

In zwei identischen Versuchsbuchten (32 m², Sägemehl-Tiefstreu) wurden nacheinander je 30, 40 oder 50 Mastferkel (10-11wöchig) eingestallt. Durch einen Breifutterautomaten (Trogbreite 62 cm) mit

integriertem Tränkesystem wurden entweder Mehl oder Pellets (gleiches Rezept) ad libitum verabreicht. Die drei Versuche dauerten je ca. 42 Tage. Der Futter- und Wasserverbrauch jeder Gruppe sowie die Gewichtszunahme der Tiere wurden erhoben. Wöchentliche Videoaufzeichnungen (5 x 24 Std.) zeigten das Verhalten der Schweine am Futterautomaten.

In den Versuchen 2 und 3 war die mittlere Gewichtszunahme mit Pellets höher als mit Mehl. Die beiden 30er Gruppen unterschieden sich im Gewichtszuwachs nicht, hingegen wurde bei Mehlfutter mehr Wasser aufgenommen. Die Belegzeit (B) des Futterautomaten (mind. 1 Tier) und die Anzahl gleichzeitig anwesender Tiere (N) waren unabhängig von der Gruppengrösse höher bei Mehl als bei Pellets. Mit pelletiertem Futter waren sowohl B als auch N während der Nacht signifikant erniedrigt. In den 40er- und 50er-Gruppen mit Mehl erreichten aber B und N in der Nacht fast so hohe Werte wie am Tag. Generell führten grössere Gruppen zu tieferem Tageszuwachs, höheren B- und N-Werten und geringerem Wasserkonsum (nur bei Mehl).

Die Resultate zeigen, dass bei Mehl längere Fresszeiten entstehen. Die Anzahl der Tiere pro Futterautomat muss daher je nach Verabreichungsart angepasst werden. Zu viele Schweine pro Futterautomat beeinträchtigen einerseits die Nahrungsaufnahme und damit den Gewichtszuwachs. Andererseits leidet auch das Wohlbefinden der Tiere, indem der natürliche Rhythmus der Tiere, d.h. Futteraufnahme am Tag, gestört wird.

nb

Stallklimatische, ethologische und klinische Untersuchungen zur Tiergerechtigkeit unterschiedlicher Haltungssysteme in der Schweinemast

Mayer, C.: Diss. agr. TU-München Weihenstephan, FAT-Schriftenreihe Nr. 50 (1999). Zu beziehen bei: FAT-Bibliothek, CH-8356 Tänikon oder im Buchhandel, ISBN: 3-9521755-0-1

Infolge der zunehmenden Labelproduktion werden für die Schweinemast vermehrt nicht-wärmegeämmte Ställe gebaut. In einem Forschungsprojekt sollten primär die Zusammenhänge zwischen den physikalischen, biologischen und chemischen Stallklimafaktoren erfasst und bewertet werden. Weiterhin wurden Temperaturgrenzen festgelegt, ab denen die Anpassungsfähigkeit der Mastschweine überfordert wird. Schliesslich wurden die Haltungssysteme hinsichtlich der realisierbaren Leistung und der Einwirkungen auf die Tiere anhand von Veränderungen am Integument beurteilt.

Umfangreiche Stallklimamessungen sowie ethologische und klinische Untersuchungen fanden auf Praxisbetrieben mit unterschiedlichen Haltungssystemen statt. Als wärmegeämmte Haltungssysteme wurden konventionelle Teil- und Vollspaltenbodenställe in die Untersuchung miteinbezogen. Als nicht-wärmegeämmte Ställe wurden die Systeme "Kriegerschür" und "Kistenstall" ausgewählt.

Im Winter wurden in der "Kriegerschür" suboptimale Stalltemperaturen ermittelt, in den Ruhekisten des "Kistenstalls" ähnliche Temperaturen wie im konventionellen Warmstall. Im Sommer traten keine Temperaturunterschiede zwischen den verschiedenen Systemen auf. Hinsichtlich der Schadgas- und Schwebstaubkonzentration schnitten die nicht-wärmegeämmten Ställe besser ab als die konventionellen. Die klinischen Untersuchungen belegen, dass Schweine signifikant weniger Veränderungen an den Gliedmassen aufweisen, wenn der Liegebereich eingestreut ist. Schwanzbeissen trat insbesondere in den konventionellen Haltungssystemen auf, in den nicht-wärmegeämmten Systemen hingegen nur in Ausnahmefällen aufgrund von Managementfehlern. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass eine Haltung von Mastschweinen in nicht-wärmegeämmten Ställen tiergerecht ist, wenn im Winter ein warmer, trockener Liegeplatz zur Verfügung steht. In nicht-wärmegeämmten Ställen lassen sich vergleichbare Leistungen (Tageszunahmen, Futterverwertung) erzielen wie in konventionellen.

Anhand der ethologischen Untersuchungen und durch Auswertung der Vokalisationen konnten Temperaturgrenzen für eine tiergerechte Schweinemast festgelegt werden. Für Mastschweine mit mehr als 70 kg Lebendgewicht liegen diese Grenzen zwischen 9 °C und 23 °C in eingestreuten Systemen und zwischen 15 °C und 23 °C in nicht eingestreuten Systemen. Es empfiehlt sich in allen Systemen den Tieren bereits ab einer Stalltemperatur von 18 °C Abkühlungsmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen.

Der Einfluss der Abstech-Methode auf das Wohlbefinden von Schlachtschweinen

The effect of sticking method on the welfare of slaughter pigs

Anil, M.H., Whittington, P.E. & McKinstry, J.L.: Meat Science 55, 315-319 (2000)

Schlachtschweine werden nach der Betäubung durch Abstechen getötet. Das Durchtrennen lebenswichtiger Blutbahnen im Brustbereich führt zu raschem Ausbluten, was dauerhafte Bewusstlosigkeit und schnellen Tod bewirkt. Eine frühere Studie hatte aber gezeigt, dass 2.3% der Tiere nicht richtig abgestochen wurden, meist infolge starker Zuckungen. Daher sollte geklärt werden, welchen Einfluss die Länge der Schnittwunde und die Art der durchtrennten Blutbahnen auf die Zeit bis zum Verlust der Gehirnfunktion ausüben.

40 Schlachtschweine (60-80 kg) wurden nach der Betäubung (Elektrozangen) durch kurze oder lange Schnittwunden (im Mittel 4.5 bzw. 11.2 cm) getötet. Der Abstechprozess wurde klassiert (optimal, durch Zuckungen negativ beeinflusst, verzögerte Ausführung, nicht ausführbar) und Blutverlustrate sowie Gehirnfunktion elektronisch aufgezeichnet. Zuletzt wurden an den Schlachtkörpern die durchtrennten Adern identifiziert.

In der Mehrheit der Fälle blieben das Herz und die Aorta unverletzt, hingegen wurden die subclavialen Arterien und die Carotiden unabhängig von der Schnittlänge praktisch immer durchtrennt. Bei beiden Schnittlängen traten aber grosse Variationen in den durchtrennten Blutbahnen auf. Dies ist entweder eine Folge starker Zuckungen wegen der elektrischen Betäubung oder eine Folge ungenauer Handhabung aufgrund zu schneller Fließbandarbeit. Die Hälfte der Abstechprozesse gelangen optimal, doch 50% der Fälle waren durch Zuckungen beeinträchtigt, 30% erfolgten verzögert und 10% waren nicht ausführbar. Lange Schnittwunden führten zu signifikant höherer Blutverlustrate.

Langsameres Ausbluten bei kurzen Schnittlängen verlängert die Gehirnaktivität und somit die Dauer, bis Gehirntod eintritt. Dies kann zu tierschutzmässig höchst bedenklichen Situationen führen. Die Studie belegt einmal mehr, wie wichtig eine fachgerechte Anleitung und gewissenhafte Arbeitsweise des Personals ist. Angepasste Fließbandraten und "Kopf-zu-Rücken Betäubung" statt "Kopffangen" (Herzstillstand verhindert Zuckungen) könnte deutliche Verbesserungen für das Tierwohl erbringen.

nb

Der Bedarf von Legehennen an Stroh und Federn als Einstreu-Substrate

The demand for straw and feathers as litter substrates by laying hens

Gunnarsson, S., Matthews, L.R., Foster, T.M. & Temple, W.: Appl. Anim. Behav. Sci. 65, 321-330 (2000)

Frühere Studien haben gezeigt, dass sich die Elastizität von Verhaltensbedürfnissen durch lineare Funktionen quantifizieren lässt ($Y = ax + b$). Dabei ist die Steigung der Geraden (a) typischerweise negativ. Werte unter 1.0 gelten als unelastisch, Werte darüber als elastisch. Die Notwendigkeit von Futter- und Einstreu (Torf, Sand, Schnitzel) ist bereits belegt (Werte um -0.40). In der vorliegenden Arbeit wurde die Bedeutung von Stroh und Federn untersucht, weil diese Materialien in der Aufzucht zur Verfügung stehen (evtl. Prägung) und möglicherweise eine Rolle bei der Entstehung von Verhaltensabweichungen wie Federpicken spielen.

Sechs unkupierte Legehennen (Shaver) wuchsen mit Sandbad und Weidezugang auf, bevor sie einzeln in Drahtkäfigen (45 x 30 x 45 cm) untergebracht wurden. Im Alter von vier Jahren begannen die Experimente in einem Versuchsapparat, der den Hennen von früheren Tests bekannt war. Er bestand aus einem Käfig, der sich auf leichten Hebeldruck (Picken mit 0.2 N) an einen zweiten Ort mit Einstreu (Stroh von 1-15 cm Länge oder gewaschen und getrocknete Hühnerfedern) verschieben liess. Die Hennen wurden an drei Tagen mit Einstreu als Belohnung konditioniert. Im eigentlichen Versuch verblieb jede Henne eine Stunde lang im Apparat und das Verhalten in der Einstreu (je 2x Stroh und 2x Federn) wurde auf Video aufgezeichnet.

Alle sechs Hennen "arbeiteten", um Zugang zu Stroh zu erhalten. Dieses wurde zum Picken und Scharren benutzt, nicht aber zum Staubbaden. Drei der sechs Hennen betätigten den Hebel auch, um Zugang zu Federn zu erhalten. Dieses Material diente ebenfalls nur zur Beschäftigung und nicht zum Staubbaden. Die linearen Regressionen (Bedarfsfunktionen der einzelnen Tiere) für Stroh bzw. Federn ergaben Werte um -0.45 und waren somit ähnlich unelastisch wie Futter oder Torf und Sand – zwei Materialien, die gemäss Literatur in anderen Tests stark für Nahrungssuche und Gefiederpflege bevorzugt wurden.

Die Ergebnisse zeigen, dass Einstreu einem Bedarf entspricht, selbst wenn sie kein Staubbade-Verhalten auslöst. Offensichtlich haben die Tiere ein grosses Bedürfnis nach Beschäftigung mit einem Substrat. Da nur die Hälfte der Hennen Federn als Beschäftigungsmaterial akzeptierte, ist Stroh die weitaus besser geeignete Einstreu.

nb

Tagesrhythmus des Federpickens und des Integumentzustandes bei vier Legehennenhybriden in Volierenhaltung

Diurnal rhythm of feather pecking behaviour and condition of integument in four strains of loose housed laying hens

Kjaer, J.B.: Appl. Anim. Behav. Sci. 65, 331-347 (2000)

Federpicken und Kannibalismus können in alternativen Haltungssystemen schlimmer sein als unter engsten Platzverhältnissen in Legebatterien. Um erfolgreich dagegen zu selektieren, sind Kenntnisse über das Auftreten der Verhaltensstörungen in relevanter Umgebung notwendig. In der Studie wurden vier Hybriden hinsichtlich Tagesrhythmus und Häufigkeit des Federpickens untersucht.

Insgesamt wurden von 2400 unkupierten Hennen Daten erfasst: Von zwei weissen Leghorn Hybriden (Lohmann Selected Leghorn, LSL und Norbrid 41, NB) sowie zwei mittelschweren Braunlegern (Lohmann Brown, LB und ISA Brown, ISA). In zwei Wiederholungen wurden von jeder Linie zwei Herden à 150 Tiere in Volierenabteilen mit eingestreutem Stallboden eingestallt. Die Besatzdichte betrug 17 Tiere pro m² Stallgrundfläche (15 Tiere pro m² begehbbare Fläche inkl. drei erhöhter Volierebenen).

Federpicken wurde anhand von Videoaufnahmen während 14 Std. in der 38. Alterswoche bestimmt. Zwischen der 17. und 69. Woche wurde 5mal der Tierzustand (Gefieder, Haut, Füsse, Gewicht und Schnabel) erhoben. Die Braunleger zeigten mit ISA an der Spitze deutlich höhere Federpick-Aktivität (Anzahl "bouts" pro Zeit) als die weissen Hybriden. In der Zahl der Pickschläge pro Federpick-Ereignis (bout) unterschieden sich die vier Hybriden insgesamt nicht, abgesehen von gewissen Unterschieden bezüglich einzelner Körperpartien. Gegen den Schwanz gerichtetes Federpicken umfasste bei allen Linien deutlich mehr Pickschläge pro bout als an anderen Körperstellen.

Die Federpick-Aktivität variierte während des Tages und war 8-14 Std. nach Lichtbeginn deutlich höher. Sie nahm im Tagesverlauf zu, wobei der Anstieg bei den Braunlegern signifikant höher war als bei den weissen Hennen. LSL-Tiere schnitten in der Fuss-Rangierung am schlechtesten ab. Der Gefiederzustand der vier Hybriden war im Alter von 17 Wochen vergleichbar, aber bei allen späteren Erhebungen traten signifikante Unterschiede zwischen den Linien auf. LB wies in der letzten Legeperiode bis zur 69. Alterswoche den schlechtesten Gefiederzustand auf, NB den besten. Doch bei allen Hybriden

verschlechterte sich der Gefiederzustand in der Legezeit markant und sehr schnell (bis zur 42. Woche). Keine der untersuchten Linien genügt somit den für alternative Haltung gewünschten Eigenschaften.

nb

Die Nutzung von waagrechten und schräg verlaufenden Sitzstangen durch Broiler

Use of horizontal and angled perches by broiler chickens

Fiscus LeVan, N., Estevez, I. & Stricklin, R.W.: Appl. Anim. Behav. Sci. 65, 349-365 (2000)

Die Stammformen unserer Haushühner überleben unter anderem dank der Fähigkeit, erhöhte Äste aufzusuchen (= aufbaumen). Die Studie untersuchte die Hypothese, dass schräg verlaufende Sitzstangen besser angenommen werden als waagrechte, weil erstere der Natur eher entsprechen.

Je vier Mastgruppen wurden unter vier Versuchsbedingungen getestet (insgesamt 768 Broiler): A) drei waagrechte Sitzstangen (0°), B) drei schräge Sitzstangen (20°-Winkel), C) drei verschieden abgewinkelte Sitzstangen (0°, 10°, 20°), D) keine Sitzstangen (Kontrolle). Diese "Hauptsitzstangen" (Länge 91 cm, Durchmesser 1.9 cm) besaßen je 5 horizontale Querstangen (Länge 28 cm). Alle Stangen waren mit rutschfestem Gummi überzogen. Die schrägen Sitzstangen reichten vom Boden bis in eine Höhe von 17 cm (bei 10°-Winkel) bzw. 35.5 cm (bei 20°), die waagrechten Hauptstangen verliefen in 8.5 cm Höhe. Vom 3.-42. Lebenstag wurde viermal pro Woche die Sitzstangennutzung während je drei Stunden protokolliert (Scans alle 15 Minuten).

Die Sitzstangennutzung war generell tief; sie stieg mit dem Alter an und nahm in der sechsten Alterswoche stark ab. Dies lässt sich durch den extremen Gewichtszuwachs und die hohen Umgebungstemperaturen erklären. Die um 20° abgewinkelten Sitzstangen wurden am seltensten genutzt, die waagrechten am häufigsten. Bei diesen waren die Hauptstangen zudem doppelt so oft besetzt wie die Querstangen, während es sich bei den steilen Sitzstangen (20°) genau umgekehrt verhielt.

Aus diesen Resultaten geht hervor, dass waagrechte Sitzstangen gegenüber schräg verlaufenden bevorzugt werden. Allerdings wird auch deutlich, dass die einseitige Zucht auf schnellen Fleischzuwachs die Fähigkeit aufzubaumen negativ beeinflusst.

nb

Truten bevorzugen fluoreszierendes Licht mit ergänzender ultravioletter Strahlung

Turkeys prefer fluorescent light with supplementary ultraviolet radiation

Moinard, C. & Sherwin, C.M.: Appl. Anim. Behav. Sci. 64, 261-267 (1999)

Viele Vögel können UV wahrnehmen, so z.B. auch Truten. Vermutlich besitzt UV-Licht eine wichtige biologische Funktion (Tagesrhythmus, Futtersuche, Orientierung). In kommerzieller Haltung leben Truten aber ohne Tageslicht in Ställen mit Glüh- oder Fluoreszenzlampe. Die Studie wollte untersuchen, ob das eingeschränkte Wellenlängen-Spektrum dieses Kunstlichts für die Tiere einen Mangel bedeutet.

Zweimal 15 unkupierte Truten (Big 6) wurden nur mit Glühlampe (A) oder mit zusätzlicher UV-Lampe (B) aufgezogen und gehalten. In der 6.-13. Lebenswoche wurden die Tiere nach vorheriger Gewöhnung sechsmal für 5.5 Std. in eine Versuchsbucht gesetzt. Diese bestand aus drei verbundenen Kammern (je 1.5 m x 1.9 m), wobei die mittlere nur durch Streulicht erhellt war. Eine der zwei randständigen Kammern enthielt nur eine Glühlampe, die andere zusätzlich eine UV-Lampe. Die Truten wurden stets in

Dreiergruppen in die mittlere Kammer gesetzt und alle 30 Min. die Aufenthaltsorte notiert. Sobald alle Tiere in der gleichen Kammer waren (Gruppen-Endpräferenz), wurden sie in die mittlere zurückgebracht und die UV-Lampe am anderen Ende der Versuchsbucht montiert.

Beide Aufzuchtgruppen (A und B) zeigten ein starke Vorliebe für UV: Die Gruppen-Endpräferenzen lagen signifikant öfter bei der Kammer mit UV als bei derjenigen ohne. Die A-Truten wählten die UV-Kammer häufiger als die B-Tiere, was sich als "Neuheits-Effekt" oder höhere Motivation interpretieren lässt.

Die Resultate deuten darauf hin, dass UV-Licht von Truten nicht als aversiv, sondern als Bereicherung empfunden wird. Als möglicher Anwendungsbereich wäre nun zu prüfen, ob der Einsatz von UV in Kombination mit anderen Haltungsverbesserungen (Einstreu, Sichtsschranken) schädliches Bepicken zu reduzieren vermag, ohne dass die Lichtintensität gesenkt werden müsste.

nb

Haltung und Wohlbefinden von Laborratten: Einfluss der Käfig-Besatzdichte und Verhaltensindikatoren für das Wohlbefinden

Housing and welfare in laboratory rats: effects of cage stocking density and behavioural predictors of welfare

Hurst, J.L., Barnard, C.J., Tolladay, U., Nevison, C.M. & West, C.D.: *Animal Behaviour* 58, 563-586 (1999)

Besatzdichte und Käfigdesign sind zentrale Faktoren, die den sozialen Stress von Labortieren beeinflussen. Ratten reagieren auf Frustration im Gegensatz zu Mäusen kaum mit Stereotypen, sondern mit sozialen Verhaltensweisen wie Rückzugsversuche oder Aggressionen. Es ist bekannt, dass Ratten unter Stress pathologische Organveränderungen und Immundepressionen entwickeln können. Die vorliegende Studie untersuchte den Einfluss der Gruppengröße auf Stressindikatoren von Laborratten in Standardkäfigen.

Fünfwöchige Ratten wurden in eingeschlechtliche Gruppen (1, 3, 5 oder 8 Tiere) eingeteilt und bis zur 16. Alterswoche auf Maschendraht (45 x 40.5 x 19.5 cm) gehalten. Mit beiden Geschlechtern wurden von jeder Gruppengröße sechs Wiederholungen durchgeführt. Nach der Gruppenzusammensetzung und während je 24 Std. eines Tages in den Wochen 1-8 fanden Verhaltensbeobachtungen statt. Vor und nach dem Gruppieren sowie bei Versuchsende wurden Blutproben entnommen. Die Ratten wurden in der 16. Lebenswoche getötet und auf Organschäden untersucht.

Die Gruppengröße beeinflusste das Zeitbudget der 19 (nach Funktionskreisen eingeteilten) Verhaltensweisen langfristig kaum und zeigte insgesamt keine Auswirkungen auf die physiologischen Parameter (Corticosteron, Testosteron bei Männchen, IgG-Antikörper). Es traten jedoch hochsignifikante Unterschiede zwischen den Individuen der verschiedenen Wiederholungsgruppen auf. Pathologische Organschäden (v.a. Leber, Nebenniere, Thymus) waren bei beiden Geschlechtern stark korreliert mit wenigen Verhaltensweisen, die auf frustriertes Ausbruchverhalten deuten (z.B. Gitterschnuppern, Gitternagen). Diese Verhalten wiederum korrelierten mit dem "Aggressive Grooming", das am Ende agonistischer Auseinandersetzungen auftritt und mit der Flucht des Unterlegenen endet. Weibchen zeigten unabhängig vom Aggressionsniveau der Gruppe mehr Ausbruchverhalten und Organschäden als Männchen.

Die Resultate deuten darauf hin, dass die Zusammensetzung der Individuen bedeutender ist für das Wohl der Ratten als die Gruppengröße. Die Häufigkeit der Ausbruchverhalten und des "Aggressive Grooming", besonders nach dem ersten Zusammensetzen der Tiere, können als einfache Indikatoren für die soziale Verträglichkeit der Gruppe dienen.

nb