

Haltungssystem für Ferkel führende Sauen mit getrennten Klimabereichen

Tiergerechte Haltungssysteme für ferkelführende Sauen mit Bewegungsmöglichkeit und Auslauf verursachen im Vergleich zu konventionellen Verfahren meist sehr viel höhere Kosten. Um die hohen Kosten für diese tiergerechten Haltungssysteme zu vermeiden, wurde ein neuartiges Haltungsverfahren mit getrennten Klimabereichen entwickelt. Dieses Haltungssystem wird im Folgenden beschrieben, die darin erzielten biologischen Leistungen werden vorgestellt.

Cand. agr. Volker Herrmann ist Diplomand am Fachgebiet Verfahrenstechnik der Tierhaltungssysteme am Institut für Agrartechnik der Universität Hohenheim, Dr. Jürgen Beck ist akademischer Oberrat am Fachgebiet (Leiter: Prof. Dr. habil. Thomas Jungbluth); e-mail: v.-herrmann@web.de; jafbeck@uni-hohenheim.de

Danksagung

Besonderen Dank für die freundschaftliche Zusammenarbeit gilt Herrn Dr. Hartmut E. Gindele mit Familie, auf dessen Betrieb der Versuchsstall gebaut und die Untersuchungen durchgeführt wurden.

Schlüsselwörter

Ferkelerzeugung, Sauenhaltung, Abferkelbucht, Bewegungsbucht, Haltungssystem, getrennte Klimabereiche

Keywords

Piglet production, sow housing, farrowing pen, exercise pen, housing system, separate climatic areas

Literatur

Literaturhinweise sind unter LT 05518 über Internet <http://www.landwirtschaftsverlag.com/landtech/localliteratur.htm> abrufbar.

Aufgrund verschärfter Mindestanforderungen zur Haltung von Nutztieren auf nationaler und europäischer Ebene wurden in den letzten Jahren verstärkt Haltungssysteme entwickelt, die den Tieren ein Mehr an artgemäßer Unterbringung und Komfort bieten sollen. Bei der Haltung Ferkel führender Sauen bedeutet dies, dass man versucht, die wenig tiergerechte Fixierung während Geburt und Laktation zu vermeiden, um den Sauen mehr Bewegungsfreiheit zu ermöglichen. Durch entsprechend strukturierten Buchtenaufbau zur Trennung der Funktionsbereiche und Verwendung von Einstreu wird die Tiergerechtheit weiter verbessert [1, 2]. Allerdings sind diese Haltungssysteme meist mit sehr viel höheren Kosten verbunden, da hier mit ein erhöhter Flächenbedarf und Arbeitsaufwand einhergehen [3]. So kann die Grundfläche einer strukturierten Bucht mit bis zu 7,5 m² fast doppelt soviel Platz einnehmen wie ein Kastenstand. Soll zusätzlich ein Auslauf geboten werden, ist mit 10 bis 15 m² pro Bucht zu rechnen [4].

Zur Reduzierung der hohen Kosten, die diese großflächigen Haltungssysteme mit sich bringen, wurde an der Universität Hohenheim ein neuer Ansatz verfolgt. Dazu wurde der bei Ferkeln, Mastschweinen und Wartesaunen bereits bekannte Gedanke der getrennten Klimabereiche auf eine Abferkelbucht übertragen. Wesentlicher Vorteil solcher Haltungssystemen ist, dass trotz eines höheren Flächenangebotes keine höheren Kosten pro Stallplatz entstehen. Ziel der Arbeit war es außerdem, eine Abferkelbucht zu entwickeln, deren Aufbau bestmöglich den natürlichen

Bedürfnissen von Sau und Ferkel entspricht und gleichzeitig dem Betreuer ein hohes Maß an Funktionssicherheit, Arbeitskomfort und tierischen Leistungen garantiert. Dazu gehören neben Bewegungsmöglichkeit für die Sau, getrennten Funktionsbereichen und Einstreu auch ein wirksamer Schutz der Ferkel vor Erdrücken, eine temporäre Fixiermöglichkeit der Sau und ein arbeitswirtschaftlich günstiges Flüssigmistverfahren.

Buchtenaufbau

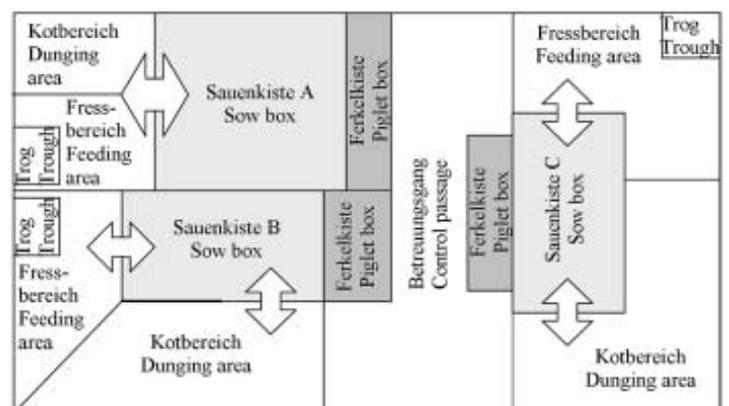
Insgesamt wurden drei Haltungsverfahren entwickelt und geprüft. Um den Ansprüchen von Sau und Ferkeln gerecht zu werden, wurde jede der drei Buchten in drei verschiedene, voneinander getrennte Klimabereiche unterteilt, in denen die jeweils optimalen Temperaturverhältnisse herrschen. Dazu wurden die Liegebereiche für Sau und Ferkel als Kästen ausgeführt. Der Sau bleibt es selbst überlassen, in welchem Bereich sie sich aufhält. Auch für den Zeitraum der Geburt ist die Sau nicht fixiert. *Bild 1* zeigt ein Funktionsschema der verschiedenen Buchtenvarianten.

Stallhülle

Der Versuchsstall ist als Außenklimastall konzipiert mit einer Holzkonstruktion auf Punktfundamenten und wärmedämmtem Pultdach. Die Belüftung des Stalles erfolgt durch Kombination aus Trauf-First-Lüftung und Querlüftung. Der untere Bereich der Außenwände des Stalles bis zu einer Höhe

Bild 1: Funktionsschema des Abferkelstalles mit den verschiedenen Buchtenvarianten

Fig. 1: Functional scheme of the experimental farrowing unit with the different pen variants



von 120 cm ist geschlossen, der obere Bereich (120 cm bis 200 cm) bis zum Trauf mit Windschutznetzen versehen.

Ferkelkiste

Die Seitenwände und der Deckel bestehen aus Kunststoff-Sandwichplatten mit 40 mm PU-Schäumung. Die Kiste hat eine effektive Liegefläche von 0,56 m² und eine Öffnung in Richtung Liegebereich der Sau. Die Öffnung ist mit Streifenvorhängen versehen, die am Deckel der Kiste befestigt sind. Auf den Boden der Kiste ist eine Gummimatte aufgelegt. Die Temperatur in der Ferkelkiste beträgt 32 bis 42 °C und wird durch eine elektrische Gebläseheizung geregelt. Jede Ferkelkiste kann vom Betreuungsgang aus geöffnet und eingesehen werden. Im Behandlungsfall kann die Ferkelkiste durch einen Schieber abgetrennt werden.

Sauenkiste

Der Liegebereich der Sau dient gleichzeitig auch als Säugebereich. Dies ist eine wärmedämmte Kiste mit geschlossenem Boden. Deren Wände bestehen aus mit Spanplatten verstärkten Blech-Sandwichplatten. Jede Kiste hat einen Deckel, der durch eine Seilzugkonstruktion zur Tierkontrolle leicht zu öffnen ist. Auf dem planbefestigten Betonboden sind ebenfalls Gummimatten angeschraubt. Die Temperatur in der Sauenkiste beträgt optimalerweise 18 °C.

Die Sauenkisten haben jeweils eine 20 cm hohe Öffnung, durch welche die Ferkel in die Sauenkiste und zurück ins Ferkelnest gelangen können. Kiste A besitzt über die gesamte Breite der Kiste eine weitere Öffnung, über die die Sau in den Außenklimabereich gelangen kann. Kiste B und C haben je zwei Öffnungen. Bei Kiste B ist eine der Öffnungen an der Stirnseite und die andere an der Längsseite vorhanden. Bei Kiste C befinden sich beide Öffnungen an den Stirnseiten (*Bild 1*). Die Öffnungen der Kisten sind mit transparenten Streifenvorhängen versehen.

Um Erdrückungsverluste zu verhindern, sind Kiste B (200 cm • 110 cm) und Kiste C (200 cm • 100 cm) mit speziellen Abliegehilfen ausgestattet (*Bild 2*). Diese sollen den Abliegevorgang der Sau so modifizieren, dass eine Erdrückungsgefahr für die Ferkel weitgehend vermieden wird. Die Abliegehilfen sind lotrechte, 150 cm • 70 cm große Platten, die 20 cm über dem Boden angebracht sind (mindestens 10 cm von der Buchtenwand entfernt). Dieser Abstand dient den Ferkeln als Schutzraum. Durch die Verstellbarkeit der Abliegehilfen kann die Breite der Liegefläche, je nach Größe der Sau, zwischen 65 und 80 cm variiert werden. In Kiste A wurde auf eine Abliegehilfe verzichtet und die Abmessungen der Kiste (200 cm • 150 cm) so gewählt, dass sich die Sau

in der Kiste gut drehen kann. Dieses großzügige Raumangebot soll der Sau die Möglichkeit bieten, ihre arttypischen Verhaltensweisen so ausleben zu können, dass die Ferkel gewissermaßen „ethologisch“ vor dem Erdrücken bewahrt werden.

Als Nestbau- und Beschäftigungsmaterial werden die Sauenkisten täglich mit rund 70 g Häckselstroh und Strohmehl eingestreut; zur Nestbauphase wird auf 200 g pro Tag erhöht.

Die Eingangstüren der Buchten verschließen, vollständig geöffnet, die Zugänge der Kisten. So kann die Sau vorübergehend darin fixiert werden. Da sich die Sauen in den Kisten B und C aufgrund der Abliegehilfen nicht umdrehen können, ist es möglich, sie wie im Kastenstand zu fixieren.

Außenklimabereich

Der perforierte Außenklimabereich umfasst die Funktionsbereiche Ausscheiden und Fressen sowie den Betreuungsgang und ist komplett überdacht. Die Funktionsbereiche sind bestmöglich voneinander getrennt. Die Wasserversorgung ist durch einen Sprühnippel im Trog gewährleistet. Der perforierte Außenklimabereich ist in Bucht A mit 2,1 m² am geringsten, Bucht B und C bieten mit 4,6 m² und 6 m² wesentlich mehr Platz.

Tiere, Material und Methoden

Die praktischen Versuche begannen im Mai 2004 und endeten Anfang Oktober 2004. Als Versuchstiere dienten zwölf Muttertiere der Rasse „Deutsche Landrasse“. Jede der drei Versuchsbuchten wurde mit jeweils zwei Alt- und zwei Jungsauen belegt. Die Säugedauer betrug durchschnittlich 24,3 Tage.

Die Buchten wurden auf Funktionssicherheit und Funktionalität geprüft. Die untersuchten Parameter beschränkten sich auf die wichtigsten Leistungsparameter und die ethologischen Parameter, die die Funktionssicherheit des Systems betreffen.

Ergebnisse und Diskussion

Die Wurfleistungen waren in Bucht A mit 11,5 lebend geborenen Ferkel am höchsten und in Bucht C mit durchschnittlich 8,8 Ferkel am niedrigsten (*Tab. 1*). Bucht B lag mit 10,8 Ferkel pro Wurf zwischen den beiden Buchten. Die geringe Anzahl lebend geborener Ferkel in Bucht C lässt sich mit der geringen Anzahl der Wiederholungen erklären, da beide Jungsauen in Bucht C nur sechs Ferkel je Wurf gebaren. Diese These wird auch von [5] und [6] bestätigt, die keinen Einfluss des Haltungssystems auf die Anzahl lebend geborener Ferkel feststellen konnten.

Die Anzahl tot geborener Ferkel kann sehr wohl durch das Haltungssystem beeinflusst werden [7]. Die Totgeburtensraten in den

Tab. 1: Übersicht über die tierischen Leistungen in den einzelnen Haltungsvarianten

Table 1: Synopsis of animal performance in the particular keeping variants

Bucht	A	B	C
Lebend geborene Ferkel /Wurf	11,5	10,8	8,8
Tot geborene Ferkel in %	2,2	2,3	0
Saugferkelverluste in %	17	4,9	18,4
Erdrückungsverluste in %	8,8	0	0
Tageszunahmen der Ferkel in g/d	198	223	248
Futteraufnahme der Sau kg/d	6,5	6,9	7,7

Buchten A und B waren mit 2,2 % und 2,3 % am höchsten, lagen aber im Vergleich zu anderen Untersuchungen auf sehr niedrigem Niveau. In Bucht C wurden keine Totgeburten festgestellt.

Die Saugferkelverluste in Bucht A und Bucht C waren mit 17 % und 18,4 % mehr als dreimal so hoch als in Bucht B mit 4,9 %. In Bucht C trat eine Coli-Infektion auf, an der sechs Ferkel zugrunde gingen. In Bucht A kamen über 50 % der verendeten Saugferkel durch Erdrücken zu Tode, insgesamt im Durchschnitt 8,8 % der Ferkel. In den Buchten B und C, die mit Abliegehilfe ausgestattet waren, wurde kein Ferkel erdrückt. Dies lässt auf eine hohe Funktionssicherheit der Abliegehilfe schließen.

Im Vergleich der täglichen Zunahmen der Saugferkel wies Bucht C mit Abstand die besten Resultate auf. Dies scheint auch daran zu liegen, dass die Innentemperatur in Kiste A rund 1 bis 3 °C höher als in Kiste B und C lag. Erhöhte Umgebungstemperaturen führen durch die verminderte Milchbildung der Sau zu geringeren Absetzgewichten [8, 9]. Das Niveau der Zunahmen in Bucht B und C mit 223 g/d und 248 g/d war im Vergleich zu anderen Untersuchungen gut bis sehr gut, Bucht A lag deutlich darunter. Die tägliche Futteraufnahme der Sauen lag in Bucht A bei 6,5 kg/d, in Bucht B bei 6,9 kg/d und in Bucht C bei 7,7 kg/d. Als Grund für die sehr hohe Futteraufnahme können neben der freien Bewegung auch das Wechselklima zwischen Kiste und Außenklimabereich vermutet werden.

Fazit

Trotz der wenigen Versuchsdurchgänge lässt sich ein klarer Trend erkennen: Bucht A war den anderen beiden Buchten bei nahezu allen Kriterien unterlegen. Die Buchten B und C schnitten bei vielen Kriterien sehr viel besser ab und erzielten im Vergleich zu Bewegungsbuchten aus anderen Untersuchungen gute bis sehr gute Ergebnisse. Außerdem zeigt sich, dass Ferkelerzeugung auch in Außenklimaställen mit Kisten möglich ist.