

Steffen Hoy, Gießen

Der Tipp-Feeder

Ein neues Fütterungssystem für Absetzferkel

Mit dem Tipp-Feeder steht eine tiergerechte Fütterungstechnik für Absetzferkel zur Verfügung, die das Futter trocken fördert und tierbetätigt erst im Trog einen Futterbrei entstehen lässt, um Hygieneproblemen vorzubeugen und gleichzeitig hohe Leistungen bei guter Ausgeglichenheit der Gruppe zu erzielen. Untersuchungen mit fünf Wiederholungen unter den Bedingungen klimatisierter Stallabteile ergaben, dass die Ferkel am Tipp-Feeder in der 37-tägigen Aufzucht 26 Gramm höhere Zunahmen (468 Gramm) bei einem niedrigeren Variationskoeffizienten ($s\% = 20,7\%$) als die Vergleichsferkel am Breiautomaten (442 Gramm; $s\% = 23,8\%$) erzielten.

Das Absetzen der Ferkel von der Sau ist ein kritischer Punkt in der Entwicklung der Jungtiere. Während die Saugferkel an der Sau nahezu ausschließlich noch ein flüssiges Futtermittel (Muttermilch) synchron im stündlichen Intervall getrunken haben, werden sie nach dem Absetzen abrupt auf zumeist feste Nahrung zur freien Aufnahme unter Konkurrenzbedingungen (Tier-Fressplatz-Verhältnis häufig 6 bis 8 : 1 oder sogar noch mehr) umgestellt. Anfänglich fressen die Absetzer nur kleine Futtermengen, so dass ein Energiedefizit entsteht und die Ferkel einen hohen Wärmebedarf haben (28 bis 31 °C Raumtemperatur erforderlich). Die Situation kann dann dramatisch werden, wenn Ferkel verschiedener Herkünfte zusammen aufgestellt werden und PMWS (Postweaning Multisystemic Wasting Syndrome) durch Circovirus-Infektion in Verbindung mit PRRS (Porcine Respiratoric and Reproductive Syndrome) auftritt. Die Ferkel reagieren mit Verlusten, verringerten Zunahmen und Kümmern. Neben der räumlichen Trennung der Absetzferkel von der Sauenherde und der isolierten Aufzucht im Interesse der Gesunderhaltung der Tiere hat eine tiergerechte Fütterungstechnik eine große Bedeutung. Die generellen Anforderungen an die Fütterungstechnik für die Ferkelaufzucht können wie folgt definiert werden:

- rationierte Fütterung kleiner Futterportionen zur Durchfallprophylaxe unmittelbar nach dem Absetzen über den Tag verteilt entsprechend dem arttypischen Futteraufnahmeverhalten bei einem Tier-Fressplatz-Verhältnis von annähernd 1 : 1 (synchrone Futteraufnahme aller Ferkel der Gruppe - bei Längstrog-Fütterung),
 - aus fütterungshygienischen Gründen Transport trockenen Futters bis zum Trog,
 - aus ernährungsphysiologischer Sicht Anbieten breiförmigen Futters im Trog,
 - kontinuierliche Steigerung der Futtermenge bis zur ad-libitum-Fütterung in den ersten zwei Wochen nach dem Absetzen,
 - viel Wasser zur freien Aufnahme,
 - einfache Technik der Futterförderung und -dosierung sowie leichte Bedienung,
 - mechanisierte und automatisierte Futtervorlage,
 - flexibler Einsatz in verschiedenen Bauhöhlen und Buchtengeometrien,
 - wenig Verschleißteile und Langlebigkeit,
 - hohe Funktionssicherheit und niedrige Kosten je Ferkelplatz.
- Auf der EuroTier 2006 wird mit dem Tipp-Feeder (Bild 1) eine neue Fütterungstechnik vorgestellt werden, die den genannten Anforderungen entspricht.

Prof. Dr. agr. habil. Steffen Hoy ist Leiter der Arbeitsgruppe Tierhaltung und Haltungsbiologie am Institut für Tierzucht und Haustiergenetik der Justus-Liebig-Universität Gießen, 35390 Gießen, Bismarckstraße 16;
e-mail: Steffen.Hoy@agr.uni-giessen.de

Schlüsselwörter

Absetzferkel, Fütterungstechnik, Leistung

Keywords

Weaning, feeding technique, performance

Bild 1: Tipp-Feeder für Absetzferkel

Fig. 1: The Tipp-feeder for weanlings



Bau und Funktion des Tipp-Feeder

Das Grundprinzip des Tipp-Feeder (von: antippen) besteht darin, dass aus einem keilförmigen Vorratsbehälter tierbetätigt Futter in einen Längstrog ausdosiert wird. Die Befüllung des Vorratsbehälters erfolgt von Hand oder vorzugsweise durch eine Rohrkette mit Fallrohren, deren Höhe anfänglich so eingestellt wird, dass mehrmals täglich eine kleine Menge Futter bevorratet werden kann. Ketten im Vorratsbehälter verhindern die Brückenbildung. Aus Kostengründen wurde der Längstrog aus Kunststoff (KG-Rohr) gefertigt, der sich nach über einjähriger Erprobung als materialbeständig erwies. Eine Niveau-Ventiltränke sorgt dafür, dass stets Wasser zur freien Aufnahme im Trog steht. Es ist bekannt, dass Ferkel nach dem Absetzen zunächst lernen müssen, Zapfen- oder Nippeltränken zu bedienen und einige Stunden bis zur ersten Wasseraufnahme vergehen können. Mit der Niveau-Ventiltränke wird reichlich Wasser angeboten. Um Verklebungen der Tränke zu verhindern, befindet sich eine Trennwand mit einer schlitzförmigen Öffnung im Trog. Dem Verstopfen des Schlitzes wiederum wird durch eine Kette vorgebeugt, die um den Steg über der Öffnung gewickelt ist. Das Ventil wird so eingestellt, dass ein Wasserpegel von 1,5 bis 2 cm Höhe erreicht wird.

Das Futter wird über eine doppelwandige Dosierklappe aus dem Vorratsbehälter entnommen (Bild 2). Bei jeder Betätigung wird eine kleine Menge an Futter in den Trog dosiert. Über Rohrstücke im keilförmigen Vorratsbehälter kann darüber hinaus die Futtermenge pro Betätigung reguliert werden. Durch die doppelte Wand der Klappen wird verhindert, dass die Ferkel den Dosiermechanismus berühren und verkleben können. Eine Kette unterbindet Anhaftungen von Futter in den Klappen. Zusammen mit dem Wasser im Trog entsteht ein Futterbrei, der von den Ferkeln zügig gefressen wird. Als Tier-Fressplatz-Verhältnis empfehlen wir 1 : 1 (zumindest im absetznahen Zeitraum). Eine Fressplatzbreite von 15 cm pro Aufzuchtferkel unterstellt bietet zwei abgesetzten Ferkeln, zumindest bei einer Säugezeit von drei Wochen, annähernd Platz beim Fressen.



Bild 2: Detail: Doppelwandige Dosierklappen am Tipp-Feeder

Fig. 2: Detail: bidirectional double-walled feed chute at Tipp-Feeder

Eigene Untersuchungen

Die Untersuchungen fanden in zwei klimatisierten Stallabteilen der Lehr- und Forschungsstation Oberer Hardthof unseres Institutes statt. In beiden Abteilen wurde je eine Bucht für 20 Ferkel (0,30 m²/Tier) mit Kunststoffrosten eingerichtet. In einem Abteil befand sich der Tipp-Feeder (1,50 m lang; Tier-Fressplatz-Verhältnis 1 : 1), im zweiten ein Breiautomat (AP-Swing; Tier-Fressplatz-Verhältnis 5 : 1). In insgesamt fünf Wiederholungen (bei denen von Durchgang zu Durchgang verschiedene technische Verbesserungen am Tipp-Feeder erfolgten) wurden insgesamt 200 Absetzferkel nach Absetzgewicht, Geschlecht, Genetik und Herkunftswurf paritätisch auf die beiden zu vergleichenden Gruppen aufgeteilt. Die Einstalltemperatur betrug 28 °C, zusätzlich waren in den ersten Tagen nach dem Absetzen Infrarotstrahler zur lokalen Heizung im Einsatz. Die Raumtemperatur wurde schrittweise bis zum Ende der etwa 5,5-wöchigen Aufzuchtperiode abgesenkt. Die Ferkel wurden einzeln nach einer und nach zwei Wochen sowie bei Ausstallung gewogen. Täglich wurde für beide Gruppen die Menge des zugekauften Ferkelaufzuchtfeeders eingewogen. Der Wasserverbrauch wurde täglich mit Wasseruhren erfasst (je eine Wasseruhr für die Ventiltränke im Tipp-Feeder und die Sprühnippel im Breiautomat sowie für die in beiden Buchten zusätzlich angebrachte Nip-

peltränke, über die in allen Gruppen jedoch nur wenig Wasser verbraucht wurde). Sämtliche Einzeltierbehandlungen sowie eventuelle Abgänge wurden dokumentiert.

Ergebnisse

Im Mittel der 100 Tiere (5 • 20 Ferkel) pro Gruppe betrug die Absetzmasse (= Einstallmasse) identisch 8,7 kg (Tab. 1). Bis zum Ende der ersten Lebenswoche erzielten die am Tipp-Feeder gefütterten Ferkel um 10 Gramm pro Tier und Tag höhere Zunahmen. In der zweiten Woche nach dem Absetzen betrug der Leistungsvorteil 29 Gramm pro Tier und Tag bei den Tieren am Tipp-Feeder. Im Ergebnis der anhaltend besseren Zunahmen erreichten die Ferkel an der neuen Fütterungstechnik eine um ein Kilogramm höhere Körpermasse nach 37 Haltungstagen. Die täglichen Zunahmen am Tipp-Feeder im gesamten Haltungsabschnitt waren im Mittel der fünf Durchgänge um 26 Gramm höher. In allen Durchgängen waren die täglichen Zunahmen an der neuen Technik höher, wobei in den letzten beiden Durchgängen der Vorteil 51 und 54 Gramm pro Tier und Tag betrug. Bemerkenswert war darüber hinaus die größere Ausgeglichenheit der am Tipp-Feeder bei einem Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1 : 1 gefütterten Ferkel. Der Variationskoeffizient der täglichen Zunahmen bei Ferkeln am Tipp-Feeder betrug 20,7%, der entsprechende Wert der Kontrollgruppe am Breiautomat (Tier-Fressplatz-Verhältnis von 5 : 1) lag bei 23,8%. Die Begründung dafür wird in der größeren Chancengleichheit bei dem Fütterungssystem mit Platz für das nahezu gleichzeitige Fressen aller Ferkel der Gruppe gesehen.

Tab. 1: Vergleichsuntersuchungen von Tipp-Feeder und Rohrbreiautomat (fünf Durchgänge, 200 Ferkel)

Table 1: Comparing experiments at the tipp feeder and the tube-wet feeder (five batches, 200 piglets)

Parameter	Tipp-Feeder x ± s	Rohrbreiautomat x ± s
Absetzmasse (kg)	8,7 ± 1,6	8,7 ± 1,6
Tägl. Zunahme in 1. Woche nach Absetzen (g)	165 ± 93	155 ± 119
Tägl. Zunahmen in 2. Woche nach Absetzen (g)	266 ± 102	237 ± 101 *
Ausstallmasse (kg)	26,1 ± 4,6	25,1 ± 4,7
Haltungstage	36,8 ± 5,4	36,8 ± 5,4
Tägl. Zunahmen in der Aufzucht (g)	468 ± 97	442 ± 105

* p < 0,05