Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 27 (1965)

Heft: 4

Artikel: Ein übersehener Kongress : Bericht über den 6. internationalen Kongress für Technik in der Landwirtschaft vom 21. bis 27. September 1964 in Lausanne. 2. Teil

Autor: Zihlmann, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1069675

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.08.2025

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

Ein übersehener Kongress

Bericht über den 6. internationalen Kongress für Technik in der Landwirtschaft vom 21. bis 27. September 1964 in Lausanne (2. Teil)

von F. Zihlmann, ing. agr., Brugg

Vorwort der Redaktion: Unter diesem Titel veröffentlichten wir in der letzten Nummer einige allgemeine Hinweise und Feststellungen des Berichterstatters. Im Nachstehenden finden Sie nun seinen Bericht über zwei Themen.

Untersuchungen der bioklimatischen Verhältnisse in den Tierunterkünften

Esmay weist darauf hin, dass die Unterschiede in der Legeleistung der Hühner zu ungefähr 25 % genetisch und zu ca. 75 % durch die Umwelt bedingt sind. Das Bioklima ist zwar nur ein Teil dieser Umwelt, aber ein sehr grosser. Bei anderen Tierkategorien mögen die Verhältnisse ähnlich gelagert sein.

Bei der Ermittlung der optimalen bioklimatischen Bedingungen können wir von zwei Gesichtspunkten ausgehen, nämlich von den physiologisch und den wirtschaftlich günstigsten Klimabedingungen.

Durch die physiologisch günstigsten Klimabedingungen wird eine möglichst grosse tierische Produktion mit geringstem Futterverzehr angestrebt. Die wichtigsten Komponenten des Bioklimas in dieser Hinsicht sind: die Lufttemperatur, die Luftfeuchtigkeit, die Luftgeschwindigkeit und die Wärmeausstrahlung. In der Dokumentation sind viele Angaben über die verschiedenen Komponenten enthalten, auf welche hier im einzelnen nicht eingetreten werden kann.

Vom Standpunkt der wirtschaftlich günstigen Klimabedingungen aus gesehen, wird eine Tierunterkunft angestrebt, bei welcher ein möglichst grosser wirtschaftlicher Erfolg erreicht wird. Dabei können recht erhebliche Unterschiede zu den ermittelten physiologisch günstigsten Klimabedingungen auftreten. Vor allem das örtliche Aussenklima spielt in dieser Hinsicht eine wichtige Rolle. Daher ist bei der Empfehlung für die Gestaltung der Stallbauten auf die verschiedenen Klimazonen Rücksicht zu nehmen.

Die Bundesrepublik Deutschland hat ein Normblatt (DIN 18910, Klima im geschlossenen Stall) für drei Klimazonen herausgegeben, welches als Wegleitung zur Schaffung eines brauchbaren Stallklimas dient. Darin sind Angaben über Temperatur und Feuchtigkeit der Stall-Luft, Windgeschwindigkeit, Beleuchtung usw. enthalten. Die klimatischen Verhältnisse sind in der Schweiz im allgemeinen rauher als in Deutschland, wie A. Gysel feststellte, so dass diese Angaben nicht ohne weiteres übernommen werden können.

In der Schweiz fehlt uns zur Zeit noch ein solches auf die Praxis ausgerichtetes Merkblatt, welches an die Baufachleute abgegeben werden könn-

te. Auf Grund der am Kongress vorliegenden Unterlagen liesse sich mit verhältnismässig geringem Aufwand ein solches ausarbeiten.

Arbeitskräfte, Ausrüstung und Mechanisierung in den Stallungen. Deren Berücksichtigung beim Entwurf der Pläne und beim Bau der Unterkünfte.

Die technische Entwicklung in der Landwirtschaft ist im Vergleich zur Industrie zurückgeblieben. Innerhalb der Technisierung der Landwirtschaft wurde bis heute die Innenwirtschaft geradezu vernachlässigt. Zur Zeit zeichnet sich jedoch eine starke Tendenz in Richtung Industrialisierung der Tierhaltung ab. Am weitesten ist sie bei der Geflügelhaltung vorangeschritten. Aber auch bei der Schweine- und Rindermast hat in letzter Zeit die industrielle Produktion zugenommen. Die Entwicklung wird durch folgende Gegebenheiten begünstigt:

- Ausnützung der wissenschaftlichen Forschungsergebnisse in der Mechanisierung, in der Düngung und bei der Mischfutterbereitung.
- Tendenz zur Betriebsvereinfachung.
- Bessere Anpassung an den Markt, welcher grosse Mengen gleicher Art und Qualität verlangt.
- Tendenz zur Vergrösserung der Produktionsbetriebe.

Die Mechanisierung wirkt sich bei den verschiedenen Produktionsrichtungen der Tierhaltung recht unterschiedlich aus. Die Produktionskosten setzen sich in mechanisierten Betrieben nach R. Martinot ungefähr wie folgt zusammen:

Uebersicht 1

Kostenelemente	Milchproduktion	Rindermast	Schweinemast	Eierproduktion
Futterkosten	55 %	65 %	75 %	80 %
Handarbeitskosten	22 %	10 %	8 %	6 %
Investitionskosten	23 %	25 %	13 %	9 %
Verschiedenes			4 %	5 %

Aus Uebersicht 1 geht hervor, dass z. B. bei der Schweinemast eine Senkung der Handarbeitskosten von 50 % (was 4 % der gesamten Produktionskosten entspricht) nicht wirtschaftlich ist, wenn gleichzeitig die Futterkosten um 10 % (entspricht 7,5 % der Produktionskosten) steigen. Umgekehrt kann aus dem gleichen Beispiel abgeleitet werden, dass eine kleine Reduktion eines Kostenelementes, welches einen grossen Anteil der Produktionskosten umfasst, sich sehr vorteilhaft auswirkt. Dieser kurze Hinweis zeigt, dass die Innenmechanisierung und Bauplanung nicht losgelöst vom gesamten Betrieb betrachtet werden darf, und dass bei einer technisch

fortgeschrittenen Mechanisierung die betriebs- und arbeitswirtschaftliche Seite des Problems immer mehr an Gewicht gewinnt.

Bevor man an die eigentliche Projektierung der Gebäude herantritt, ist eine betriebs- und arbeitswirtschaftliche Analyse notwendig. Dabei stehen die Probleme der Fütterung (Weidewirtschaft, Graswirtschaft, Anbindestall, Laufstall, mechanische Fütterung, Melkstand usw.) und der Entmistung (mechanische Entmistung, Schwemmentmistung, Spaltenboden usw.) im Vordergrund.

Allgemein wurde die Auffassung vertreten, dass die grösste Arbeits- und Kostenersparnis durch eine zweckmässige Organisation des Gesamtbetriebes erreicht wird. Die notwendigen technischen Vorrichtungen ergeben sich dann aus der Analyse der Arbeitsabläufe.

Im einzelnen wurde auf Grund von exakten Untersuchungen unter anderem folgendes festgestellt: Beim Weiden geht der Futterertrag um 6 % zurück, während beim Eingrasen ein 33 % höherer Arbeitsaufwand entsteht. Daraus geht hervor, dass die Weidewirtschaft dem Eingrasen überlegen ist.

In grösseren Herden wirkt sich der Laufstall arbeitswirtschaftlich vorteilhaft aus. Eine mechanische Fütterung kommt aus wirtschaftlichen Gründen erst ab 40—60 Tieren in Frage.

In den USA wird intensiv die mechanisierte Rationsfütterung studiert. Der eine Weg wird über die Würfelproduktion für Dürrfutter gesucht (Ref. J. B. Dobie). Ferner beschäftigt man sich mit einer Untersuchung, deren Gegenstand eine Fütterungsvorrichtung ist, die der Kuh eine Futtermenge zuführt, die in direktem Verhältnis zu der Wassermenge steht, die sie aufnimmt.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass bei der Rindviehfütterung die Automation in den Anfängen steht und dass für unsere kleinen Tierbestände vorläufig nicht viel zu erwarten ist.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Entmistung. Die Arbeit ist an sich unangenehm und im allgemeinen mit einem grossen Zeitaufwand verbunden. Im Vordergrund der Auseinandersetzung stehen der Spaltenboden- und der Boxenlaufstall. Die allgemeine Tendenz ist auf das Flüssigmistverfahren ausgerichtet. In dieser Richtung zeichnen sich sowohl für kleine als auch grosse Betriebe ähnliche Lösungen ab (Ref. E. P. Taiganides und T. E. Hazen; W. Hammer).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Investitionskosten für Gebäude und Einrichtungen in erster Linie gesenkt werden können:

- durch eine den Produktionsrichtungen sorgfältig angepasste Organisation des Betriebes;
- durch Vereinfachung von Arbeitsverfahren;
- durch die Normung von Bauelementen und Verwendung von vorfabrizierten Teilen.