

---

## Themenkreis C: Tierwohl

---

### CSL 12 Kräuter und ätherische Öle in der Ernährung von Nutztieren

*Herbs and essential oils in animal nutrition*



**Saskia Kehraus, Karl-Heinz Südekum**

Institute of Animal Science, University of Bonn, Endenicher Allee 15, 53115 Bonn, Germany

email: plos@itw.uni-bonn.de

DOI 10.5073/jka.2018.460.012

#### Zusammenfassung

Seit der Gebrauch von Antibiotika in der Nutztierfütterung EU-weit verboten wurde, hat die Suche nach möglichen Alternativen erheblich zugenommen. Eine Möglichkeit ist die Verwendung von Futterzusatzstoffen in Form von Kräutern und deren ätherischen Ölen. Zahlreiche *in vitro*-Studien haben bereits die antibakterielle Wirkung von ätherischen Ölen bestätigt. Darauf aufbauend hat auch die Anzahl von *in vivo*-Versuchen in den letzten Jahren stark zugenommen. Leistungskenngrößen, die hierbei zumeist untersucht und analysiert wurden, waren Futteraufnahme, Körpermassezunahme bzw. Legeleistung und Futteraufwand. Die meisten untersuchten Substanzen wirkten sich positiv auf die untersuchten Variablen aus, obwohl nur wenige Studien tatsächlich statistisch abzusichernde Differenzen zugunsten der neuartigen Futterzusatzstoffe aufwiesen. Da es vielfältige Möglichkeiten der Dosierung und der Zusammenstellung gibt, befindet sich die Forschung diesbezüglich noch in der Anfangsphase. Eine mangelnde Standardisierung des Versuchsablaufs erschwert zusätzlich die Vergleichbarkeit der Studien. Ein Faktor, der generell die Standardisierung erschwert, ist die variierende chemische Zusammensetzung von Kräutern und deren Extrakten. Verschiedene Einflussgrößen, unter anderem der Erntezeitpunkt, die Trocknungstechnologie, der Extraktionsprozess und die geographische Herkunft der Pflanzen, beeinflussen die Zusammensetzung der pflanzlichen Wirkstoffe erheblich. Aus diesem Grund ist es besonders von Bedeutung, die Zusammensetzung der Bestandteile vor der Supplementierung von Futtermischungen zu analysieren und das Ergebnismast der Analyse zu berichten. Abschließend kann gefolgert werden, dass sich Kräuter und deren ätherische Öle durchaus als eine potenzielle Alternative zu Antibiotika in der Tierernährung eignen. Allerdings muss noch weitere Forschungsarbeit unter standardisierten Bedingungen betrieben werden, um den exakten Wirkmechanismus sowie die wirksamsten Wirkstoffe und deren Kombinationen und Dosierungen zu bestimmen.

**Stichwörter:** Kräuter, ätherische Öle, Leistung,

#### Abstract

Since the EU banned antibiotic growth promoters in animal nutrition, much research has been conducted to explore the use of possible effective substitutes. One possibility is the application of herbs or their essential oils (EO). Numerous *in vitro* studies have already confirmed the antibacterial actions of these feed additives. Consequently, several *in vivo* studies were performed to confirm their beneficial qualities. Performance variables that were dominantly observed and analyzed are feed intake, body weight gain, laying performance, respectively, and feed conversion ratio. Most of the trials showed slight positive effects, however significant results were rare. Since there are almost unlimited possibilities concerning dosage and combinations of herbs and EO there is still more research needed. A lack of standardization leads to difficulties when it comes to comparing results. One major factor in this concern is the varieties of active components. Chemical composition depends significantly on variables like plant species, physical and chemical soil condition, harvest period, stage of maturity at harvest, technology of drying, duration of storage and extraction process. Therefore, it is necessary to define and declare the composition of the feed additive used in experiments. Generally, it can be stated that herbs and EO have the potential to be considered as an alternative to antibiotic growth promoters in animal nutrition. Nevertheless, there is still further research under more standardized condition needed to evaluate the right dosage and combination as well as the exact mechanism of actions.

**Keywords:** Herbs, essential oil, performance