

Untersuchungen zur Enthornung von Ziegenkitzen mit Nelkenöl und Isoeugenol

Thomas Wittek, Reinhild Krametter-Frötscher, Julia Schoiswohl, Anna Stanitznig

Veterinärmedizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Wiederkäuer

Durch behornnte Tiere besteht die Gefahr von Verletzungen, die im Vergleich zu unbehornen Tieren zwar nicht häufiger auftreten aber im Durchschnitt schwerwiegender sind. Auch die potentielle Gefahr schwerer Verletzungen beim Menschen ist beim Umgang mit gehörnten Tieren als höher einzuschätzen, zudem bestehen technologische Probleme, z.B. bei Tieren mit großen Hörnern im Futtereinrichtungen bzw. Melkständen. Daher ist es derzeit gängige Praxis einen großen Teil der Kitze in der Milchziegenhaltung zu enthornen.

Es muss unterschieden werden zwischen einer Enthornung bei erwachsenen Tieren, eine Maßnahme die zu einer Eröffnung der Stirnhöhle führt und der Entfernung oder Zerstörung der Hornknospe bei neugeborenen Kälbern und Kitzen, bei der die Stirnhöhle nicht eröffnet wird. Im deutschen Sprachgebrauch werden beide Maßnahmen als Enthornung bezeichnet, hingegen im Englischen auch sprachlich zwischen „dehorning“ und „disbudding“ unterschieden wird.

Bisher wird bei Kitzen das Hornwachstum in der Regel durch die thermische Zerstörung der Hornanlage verhindert. Generell muss festgestellt werden, dass durch die entstehenden Brandwunden nicht unerhebliche Schmerzen und Stress auftreten, die Brandwunden wochenlange Heilungsdauern aufweisen und es besonders bei nicht korrekter Ausführung zu Komplikationen (z. B. Schäden am Gehirn, Krüppelhornbildung) kommt. Daher scheint es folgerichtig nach Verfahren zu suchen, die einfach und sicher anwendbar und für das Tier schonender zu einer zuverlässigen Vermeidung oder Verminderung des Hornwachstums führen.

Im Jahr 2015 wurde in einer iranischen Studie, die an einer sehr kleinen Anzahl von Ziegenkitzen durchgeführt wurde, berichtet, dass die subkutane Injektion von Nelkenöl unter die Hornknospe zur Vermeidung des Hornwachstums geführt hat (Molaei et al. 2015). Diese Studie diente als Ausgangspunkt für unsere Untersuchungen an Kitzen und Kälbern. Die Dosis von 0,2 ml als subkutane Injektion unter die Hornknospe pro Seite wurde von Molaei et al. (2015) für Ziegenkitze empfohlen.

Nelkenöl als Naturprodukt besteht aus verschiedenen chemischen Verbindungen, jedoch stellt die phenolischen Verbindung Eugenol mit etwa 75 bis 90 % die Hauptkomponente dar. Eugenol hat zytotoxische, in höheren Dosen genotoxische, desinfizierende, antiinflammatorische und analgetische Wirkung, aufgrund der letzteren Wirkungen wird es auch lokal in der Zahnmedizin eingesetzt.

Aus arzneimittelrechtlicher Sicht steht Nelkenöl in der EU für alle zur Lebensmittelerzeugung genutzten Arten (LMT) in Tabelle 1 der VO (EU) Nr. 37/2010, ohne das Erfordernis von Rückstandshöchstmengen zur Verfügung. Das synthetische Derivat Isoeugenol ist für lebensmittelliefernde Tiere und zwar für Fische mit einem MRL von 6000 µg/kg in Tabelle 1 gelistet. Damit dürfen beide Stoffe grundsätzlich bei LMT angewendet werden. Allerdings muss bei Isoeugenol die Wartezeit für andere LMT vom Tierarzt so festgelegt werden, dass im gewonnenen Lebensmittel kein Isoeugenol nachweisbar ist. Generell ist jedoch davon auszugehen, dass die Wartezeit auf Fleisch bzw. Milch bei neugeborenen Kälbern und Kitzen praktisch ohne Bedeutung ist, da die Tiere erst mehrere Monate oder Jahre nach der Anwendung als Lebensmittel lieferndes Tier genutzt werden.

Zielstellungen der Untersuchungen

1. Es wird untersucht, ob die Injektion von Nelkenöl oder von Isoeugenol das Hornwachstum bei Kitzen (und Kälbern) zuverlässig verhindert oder vermindert.
2. Diese alternative Methode wird im Vergleich zur bisherigen Methode (thermische Zerstörung der Hornanlage) hinsichtlich Veränderungen des Verhaltens, Auslösung von Stress und Schmerz sowie Sicherheit der Anwendung eingeschätzt.
3. Obwohl beide Substanzen arzneimittelrechtlich einsetzbar sind und für Nelkenöl als Naturprodukt ein MRL nicht erforderlich ist, wird untersucht, wie das Rückstandsverhalten des Hauptinhaltsstoffes des Nelkenöls (Eugenol) bzw. des Isoeugenols einzuschätzen ist.
4. Bei erfolgreichem Verlauf der klinischen Studien werden Feldstudien in an einer größeren Zahl von Betrieben und an einer größeren Anzahl an Tieren durchgeführt um die Praxistauglichkeit der Methode einzuschätzen.

Ergebnisse

Aufgrund der bisher noch nicht erfolgten Publikation der Ergebnisse muss auf eine detaillierte Darstellung von Material und Methoden sowie der Ergebnisse im Rahmen dieses Textes verzichtet werden, es wird auf die Präsentation und später erscheinende Publikationen verwiesen.

Zusammenfassend kann zu den einzelnen Punkten aber gesagt werden:

- Nelkenöl und Isoeugenol sind in der Lage sind, das Hornwachstum zu beeinflussen

- Das Handling der Tiere an sich und die Injektion von Nelkenöl bzw. Isoeugenol führen zu Stress bei den Tieren, die Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Injektionsstelle ist nach Isoeugenol- geringer als nach Nelkenölinjektion.
- Die größten Vorteile gegenüber der thermischen Enthornung liegen in der Vermeidung der langheilenden schmerzhaften Brandwunden
- Die Wirksamkeit der Injektion von Nelkenöl und Isoeugenol war jedoch bei Kitzen nicht ausreichend, eine Überführung in die Praxis war dadurch nicht sinnvoll
- Aufgrund der unterschiedlichen Anatomie sind die Erfolge bei den Kälbern besser als bei den Kitzen, Bei Kitzen kam es im Gegensatz zu Kälbern zur Bildung von Krppelhörnern

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass nach gegenwärtigem Untersuchungsstand die Applikation von Nelkenöl und Isoeugenol aufgrund der unbefriedigenden Wirksamkeit nicht als Alternative zur thermischen Enthornung in Frage kommt.

Literaturverzeichnis

Molaei MM, Mostafavi A, Kheirandish R, Azari O, Shaddel M. Study of disbudding goat kids following injection of clove oil essence in horn bud region. Veterinary Research Forum. 2015; 6: 17 – 22.

Kontaktadresse

Univ.-Prof. Dr. Thomas Wittek, Dipl ECBHM

Universitätsklinik für Wiederkäuer der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Veterinärplatz 1

1210 Wien, Österreich

Thomas.Wittek@vetmeduni.ac.at