

Thema: Ablösung von Hormongaben in der Tierhaltung durch biologische Pflanzenzusätze für eine natürliche Fortpflanzung

Problem- und Zielstellung:

Ziel der Forschungsarbeiten war die Entwicklung eines Verfahrens zur Freisetzung, Charakterisierung und Anwendung von pflanzlichen Inhaltsstoffen (Mikroalgen, submerse Wasserpflanzen) als Regulatoren für hormonelle Prozesse in der Reproduktion weiblicher Tiere. Mittels eines neu entwickelten in vitro-Zellkulturtestsystems sollte deren Wirkung auf die Fertilität von Nutztieren getestet und durch in vivo-Untersuchungen an Sauen bestätigt werden. Mit Hilfe des Einsatzes der pflanzlichen Zusatzstoffe sollte erreicht werden, dass in der konventionellen Nutztierhaltung der Einsatz von Arzneistoffen zur Sexualhormonfreisetzung deutlich reduziert wird.

Beteiligte Einrichtungen:

Lehrstuhl für Biotechnologie, Universität Würzburg
CellTrend GmbH, Luckenwalde
Saalower Mast GmbH, Gadsdorf

Ergebnisse:

Es wurde eine in vitro-Methode entwickelt und validiert, mit der Mikroalgen und submerse Pflanzen auf ihre Eignung zur Vermehrung bzw. Proliferation von Ovarialzellen und zur Freisetzung von Estradiol aus diesen Zellen getestet werden können. *Chlorella vulgaris* hatte dabei einen deutlichen Einfluss auf die verstärkte Vermehrung der Ovarialzellen und es entwickelte sich mehr Estradiol. In abgeschwächter Form wurde dieses Ergebnis auch bei Tausendblatt und Hornkraut nachgewiesen. Der Effekt erhöhte sich leicht durch einen mechanischen Aufschluss sowie eine Ultraschallbehandlung der pflanzlichen Substrate.

Die in vivo-Versuche hinsichtlich der Reproduktionsleistungen bei Sauen zeigten keine eindeutigen Ergebnisse. Das Geburtsgewicht je Ferkel sowie die Anzahl lebend geborener Ferkel je Wurf waren bei den Sauen, denen mit dem Futtermittel pflanzliche Zusatzstoffe verabreicht wurden, höher. Hinsichtlich der abgesetzten Ferkel je Wurf bestätigte sich diese Aussage nicht.

Ausblick:

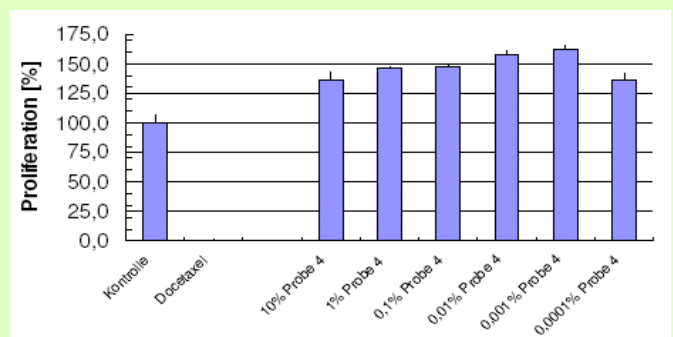
Die Etablierung des Zellkultursystems gestattet künftige Fertilitätsanalysen bei pflanzlichen Substraten. Der Einsatz als Zusatzstoff von Futtermitteln zur Erhöhung der Reproduktionsleistungen von Sauen muss in weiteren Fütterungsversuchen validiert werden. Denkbar wäre auch eine Verfütterung bei Ferkeln zur Gesundheitsstabilisierung im absetznahen Zeitraum.



Myriophyllum spicatum
(Tausendblatt)



Chlorella vulgaris
(wirbelschichtgetrocknet)



Einfluss von *Chlorella vulgaris* auf die Proliferation von Ovarialzellen