

Fallbeispiel: eNOS-KO Maus – nur ohne Soja ein funktionsfähiges Modell

Beispiel für eine drastische Effizienzsteigerung bei einer Fütterung ohne Soja-Genistein

Im vorliegenden Beispiel wurde zunächst die eNOS-KO Maus mit einer „traditionellen“ Nagerrezepturen mit ca. 20% Soja (ca. 350-500 mg/kg Genistein) gefüttert. Das Modell führte im Gegensatz zu anderen Forschungsgruppen zu geringem Erfolg. Nach Umstellung auf ein sojafreies Standardfutter konnte das Modell erfolgreich etabliert werden. Heute werden im konkreten Fall alle Zucht- und Aufzuchttiere für diesen Bereich sojafrei ernährt.

Hinweis: In zahlreichen „traditionellen“ Nagerrezepturen befinden sich bis zu 550 mg/kg Genistein mit extrem stark schwankenden Gehalten (ca. Faktor 2).

Arginase: a modulator of myocardial function

H. Post and B. Pieske, Am J Physiol Heart Circ Physiol 290: H1747-H1748, 2006

<http://ajpheart.physiology.org/cgi/content/full/290/5/H1747>

Knockout models of the constitutive NOS isoforms in mice showed that both endothelial NOS (eNOS) (17) and neuronal NOS (nNOS) (3, 16) support cardiac function after myocardial infarction and that the presence of eNOS is a prerequisite for the salutary effect of statins (9) and angiotensin-converting enzyme antagonism (10). In detail (11), eNOS is subcellularly localized to caveolae in the sarcolemma controlling β -adrenergic signaling transduction at the level of cAMP and L-type calcium channels. nNOS colocalizes with the cardiac sarcoplasmic reticulum, limiting calcium cycling in the basal state but facilitating it during adrenergic and frequency (8) stimulation, although the precise mechanisms are still under debate. Taken together, constitutive myocardial NO synthesis is protective, sensitive to oxidative stress, and modulates myocardial function at multiple sites.

Beispielrechnung:

Kosten pro eNOS-KO Maus: \$100.70 ca. 65,- EUR

B6.129P2-Nos3^{tm1Unc}/J http://jaxmice.jax.org/strain/002684_2.html#price

| | Futter mit Soja Grundfutter mit ca. 20% Soja = ca. 400 mg/kg Soja-Genistein | Futter mit 400 mg/kg TAM ohne Soja-Genistein |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Tierkosten eNOS-KO Maus | 50 Mäuse à 65,- € ca. 3.250,- EUR | |
| Effektivität | ca. 10%; stark schwankende Ergebnisse | ca. 100% |
| Einsparpotential | | 45 Mäuse ca. 3.000,- EUR |
| Zusatznutzen | | Etablierung von Forschungsprojekten |

Anm: Modellrechnung berücksichtigt nur das Tiermaterial (ohne Kosten für Versuchsaufbau, Personal, ect.)

Schlussfolgerung: Soja verhindert die erfolgreiche Etablierung des eNOS-KO Modells. Nur ohne Soja-Genistein wird Grundlagenforschung mit diesem Modell möglich.

Mehr Informationen

Zum Einfluss von Soja-Genistein auf Tiermodelle unter: http://www.lasvendi.com/soja_phytoestrogene.html

Weitere Fallbeispiele zu 3Rdiets™ Sparmodellen unter: http://www.lasvendi.com/3rdiet_sojafrei.html

Weiterführende Literatur:

<http://scholar.google.de/scholar?q=eNOS+genistein&hl=de&lr=&lr=> [1300 Links]

<http://scholar.google.de/scholar?hl=de&lr=&q=angiotensin+genistein&btnG=Suche&lr=> [3300 Links]

<http://scholar.google.de/scholar?hl=de&lr=&q=myocardial+genistein&btnG=Suche&lr=> [3200 Links]

Weitere Quellen:

persönliche Mitteilungen H. Post, Uni Klinikum Göttingen

Unser Beitrag für Ihre Forschung

3Rdiets™ - durch moderne Produkte zum Erfolg

