

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Institut für Tierproduktion  
in den  
Tropen und Subtropen

Prof. Dr. Chr. F. Gall

Untersuchungen zur Standorteignung, Akzeptanz sowie  
zum Futterwert ausgewählter Baum- und Straucharten an  
zwei Standorten der karibischen Küstenregion Kolumbiens

Diplomarbeit  
Allgemeine Agrarwissenschaften

von  
Thea Sebert  
Stuttgart-Hohenheim  
November 1989

Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln der  
Vater und Sohn Eiselen-Stiftung, Ulm.

## 7 ZUSAMMENFASSUNG

Die Gewichts- und Milchleistungsabnahmen bei Weidetieren während der Trockenperiode in der karibischen Küstenregion Kolumbiens sind auf die geringe Futteraufnahme infolge hoher Zellwandanteile und niedriger Proteingehalte des überständigen Weideaufwuchses zurückzuführen. Durch eine zusätzliche Verfütterung von proteinreichen Futterstoffen kann die Aktivität der Pansenmikroben, die Passagerate und damit die Futteraufnahme gesteigert werden.

In der Region wird bereits die Baumleguminose *Gliricidia sepium* für die Produktion von proteinreichem Laubfutter angebaut. Schmetterlingsraupen der Gattung *Azeta* verursachen in diesen Futterplantagen einen verheerenden Kahlfraß zu Beginn und während der Trockenzeit.

Die vorliegende Arbeit verfolgte das Ziel, aus 15 Baum- und Straucharten diejenigen heraus zu selektieren, die für einen Anbau an zwei typischen Standorten der Region geeignet sind, von Rindern akzeptiert werden und einen guten Futterwert aufweisen.

Zur Überprüfung der Standorteignung wurde ein Anbauversuch durchgeführt. Beurteilungskriterien waren die Resistenz gegenüber Streßfaktoren, die Wüchsigkeit, die Biomasseproduktion sowie die Unkrautkonkurrenzkraft und Knöllchenbildung. Die Beobachtungen erstreckten sich über fünf Monate während der Jugendphase der Pflanzen.

Um die Akzeptanz der Laubfutterstoffe durch Rinder zu ermitteln, fand ein Futtevorlageversuch statt. Die Laubfutterstoffe wurden zusammen mit einem Basisfutter angeboten, um dann aus der absoluten und relativen Aufnahme des geprüften Laubes den Grad der Akzeptanz zu schätzen.

Zur Beurteilung des Futterwertes wurde der Rohprotein- und Rohaschegehalt, der Gehalt an Detergenzgerüstsubstanzen nach

VAN SOEST sowie die in-vitro Verdaulichkeit der Organischen Substanz und die Umsetzbare Energie nach dem Hohenheimer Futterwerttest durchgeführt. Darüber hinaus fand eine Untersuchung auf Tanningehalte mit dem Gelatine-Salz-Test statt.

Es zeigte sich, daß die Arten *Delonix regia*, *Enterolobium cyclocarpum* und *Samanea saman* eine ungenügende Akzeptanz aufweisen und daher als Ergänzungsfutter ausscheiden.

Einen Proteingehalt von weniger als 18 % in der Trockenmasse weist das Laub von *Caesalpinia velutina*, *Crescentia cujete* und *Spondias mombin* auf. Die ersten beiden verzeichneten ebenfalls, zusammen mit *Delonix regia* und *Samanea saman*, eine Verdaulichkeit der Organischen Substanz von weniger als 50 %. Diese Arten sind für den Einsatz als Proteinsupplement in einer Diät ungeeignet.

Alle weiteren untersuchten Arten sind nach den bisherigen Kenntnissen in der Rinderfütterung einsetzbar und als Proteinsupplement geeignet. Die höchsten Proteingehalt verzeichnete *Leucaena leucocephala*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Gliricidia sepium*, *Diphysa robinoides* und *Moringa oleifera*. Bis auf *E. cyclocarpum* waren dies auch die Arten mit der höchsten Verdaulichkeit der Organischen Substanz.

Die Arten *Albizia lebbeck* und *Erythrina costaricensis* wiesen sehr geringe Resistenzen gegenüber biotischen und abiotischen Streßfaktoren auf. Dies hatte eine geringe Wüchsigkeit und Biomasseproduktion zur Folge. Die Arten können als ungeeignet für beide Standorte bezeichnet werden.

Im Rahmen des fünfmonatigen Anbauversuches konnte die Resistenz gegenüber längeren Tockenperioden und die Reaktion auf Schnitt oder Beweidung ebenso wenig untersucht werden, wie die veränderte Resistenz bei einer geänderten Anzucht, Auspflanzung und Pflege. Daraus wird ersichtlich, daß eine abschließende Beurteilung der Standorteignung nicht vorgenommen werden konnte.

*Erythrina glauca* "Cauca" und *E. glauca* "Lokal" erwiesen sich als besonders gut an den durch Staunässe geprägten Standort TURIPANA angepaßt. Sie sind nach den bisherigen Kenntnissen für einen Anbau an diesem Standort geeignet.

Die Arten *Gliricidia sepium* und *Guazuma ulmifolia* verzeichneten eine gute Standorteignung an beiden Standorten. Am Ende der Beobachtungsphase konnte bei *G. sepium* ein vermehrter Befall mit *Azeta versicolor* festgestellt werden.

Die sehr frühe Auspflanzung verminderte die Resistenz von *Diphysa robinoides*, *Leucaena leucocephala* und *Moringa oleifera*. Dies hatte eine geringe bis mittlere Wüchsigkeit und Biomasseproduktion zur Folge. Der hohe Futterwert dieser drei Arten rechtfertigt weitere Untersuchungen.