



Maulbeere (*Morus spp.*) als Viehfutter

Eine wertvolle Proteinquelle

www.agforward.eu

Warum Maulbeere als Viehfutter verwenden?

Die Maulbeere wird in vielen Ländern der Welt (z.B. Indien und Japan) als Viehfutter verwendet. Die Blätter der Maulbeere sind bekannt für ihren hohen Proteingehalt (15-28%), ihr gutes Aminosäureverhältnis (> 46%), ihre hohe Verdaulichkeit (>80%), ihren hohen Mineralstoffgehalt mit Aschegehalten bis zu 25%, ihren niedrigen Ballaststoffgehalt (7,1-8,1%) und ihre Schmackhaftigkeit.

Der hohe Biomassertrag der Pflanzen, zusammen mit niedrigen Gerbstoffgehalten macht sie zu einer attraktiven Ressource für die Tierfütterung. Darüber hinaus ist die Maulbeere eine ausgezeichnete Art, um den Mangel an Weidegras im Sommer zu reduzieren. Dies ist in vielen Mittelmeerländern ein weitverbreitetes Problem.



Maulbeeren, die auf dem Feld zur Fütterung des Viehs etabliert wurden.



Experiment mit Maulbeeren in Galicien (NW Spanien).

Wie pflanzt man Maulbeeren?

Die Maulbeere kann überall in Europa etabliert werden; eignet sich aber besonders für Gebiete wie Galicien (Nordspanien), die mit Sommerdürren konfrontiert sind. In solchen Gebieten können Tiere die Maulbeer-Sträucher direkt fressen. Um die Anpassung, Produktivität und Futterqualität von *Morus spp.* in der gemäßigten Region Nordwestspaniens zu bestimmen, wurden vier Maulbeerklone (*Morus alba criolla*, *Morus alba tigrenda*, *Morus alba illaverde* und *Morus nigra*) mit zwei verschiedenen Techniken vervielfältigt: per in vitro Vermehrung und mit Wurzelschnitten. Auf dem Feld wurden Maulbeerklone gleichmäßig in der Parzelle in einem Abstand von 50 cm verteilt, um interne Konkurrenz zu vermeiden.

Morus spp. kann im Kurzumtrieb geerntet werden und den Tieren direkt als frisches Futter oder für eine spätere Verwendung gelagert werden. Wenn die Bäume im Kurzumtrieb bewirtschaftet werden, sollte das Unkraut bereits in der Anfangsphase der Etablierung bekämpft werden. Werden *Morus spp.* zur direkten Fütterung angebaut, müssen sie von Anfang an geschützt werden. Es ist jedoch keine Unkrautbekämpfung erforderlich, da die Tiere die umliegenden krautigen Arten ebenfalls fressen. In unseren Versuchen, zur Verbesserung der Baumentwicklung in den ersten Jahren, wurde dem Boden nach der Etablierung der Maulbeerklone Mulch hinzugefügt.



Produktion von Maulbeeren nach „in vitro Vermehrung“ / „Wurzelschnitt“

Vorteile

- *Morus alba* L. und *Morus nigra* L. haben sich als Futter mit hohem Proteingehalt erwiesen. Dies ist besonders nützlich für die Fütterung von Nutztieren in Zeiten in denen es der Weide an Futter mangelt.
- Die Ökosystemleistungen werden durch die Verringerung des Kraftfutterbedarfs verbessert.



Maulbeere im Herbst



Maulbeere zur Viehfütterung im Sommer

Management

Die Produktion von *Morus* spp. variiert je nach Standort. In Galizien liegt die durchschnittliche Produktion bei 0,2 - 1,4 Mg DM/ha. In dieser Region waren auch die Rohproteinwerte hoch (im Blatt: 10 bis 18%, im Stamm: 4 bis 18%). Im Allgemeinen hat Maulbeere ein hohes Futterpotenzial und ihre Etablierung und Verwendung ist einfach. Wenn möglich, sollten lokale Sorten angepflanzt werden. Lokale Sorten können aufgrund ihrer Anpassung an die örtlichen Bedingungen oft eine höhere Produktivität und ein qualitativ hochwertiges Futter liefern.

Umwelt

Die Pflanzung von *Morus* spp. als Dauerkultur oder als Elemente im Grünland verbessern den Nährstoffkreislauf, die Biodiversität, die Wasserqualität und das Tierwohl. Darüber hinaus verringern sie den Bedarf an Kraftfutter aufgrund des hohen Proteingehalts und auch den CO₂-Fußabdruck des Betriebs, da weniger externe Inputs benötigt werden.

Anpassung

Der Anbau von *Morus* spp. kann den Betrieb resilienter gegenüber den Effekten des Klimawandels machen, indem er eine zusätzliche Futterquelle bietet. Wenn *Morus* spp. als Hecke genutzt wird, verbessert sie zudem die Ökosystemleistungen, wie z.B. die Bestäubung, und reduziert Windgeschwindigkeiten.

Weitere Informationen

Benavides JE (1999). Use of *Morus alba* in animal production systems. In: Sánchez MD, Roales M (Eds.), *Agroforestería para la producción animal en Latinoamérica*. Memorias de la Conferencia Electrónica. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 143, FAO, Rome, Italy, pp. 275-281.

Fernández-Lorenzo JL, Perez V, Liñayo S, Mosquera-Losada MR, Rigueiro-Rodríguez A (2004). Micropropagation of three clones of *Morus alba* L. selected for fodder use. In: Mosquera-Losada MR, McAdam J, Rigueiro-Rodríguez A (Eds.), *Silvopastoralism and sustainable land management*, CABI Publishing, Wallingford, UK, pp 121-123.

Mosquera-Losada MR, Fernández-Lorenzo JJ, Ferreiro-Domínguez N, González-Hernández P, Hermansen J, Villada A, Rigueiro-Rodríguez A (2017). Mulberry (*Morus* spp.) as a fodder resource to overcome climate change. In: Porqueddu C, Franca A, Lombardi G, Molle G, Peratoner G, Hopkins A (Eds.), *Grassland resources for extensive farming systems in marginal lands: major drivers and future scenarios*. Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, pp. 585-587.

Sánchez MD (2000). Mulberry is an exceptional forage available worldwide! In: Mulberry for animal production. In: Sánchez MD (Ed.), *Animal Health and Production 147*, FAO, Rome, Italy.

María Rosa MOSQUERA-LOSADA
Juan Luis FERNANDEZ-LORENZO
Antonio RIGUEIRO-RODRIGUEZ
Nuria FERREIRO-DOMINGUEZ

mrosa.mosquera.losada@usc.es

*Crop Production and Project
Engineering Department.*

Escuela Politécnica Superior.

University of Santiago de Compostela,

27002 Lugo, Spain

www.agforward.eu

Novembre 2017

This leaflet is produced as part of the AGFORWARD project. Whilst the author has worked on the best information available, neither the author nor the EU shall in any event be liable for any loss, damage or injury incurred directly or indirectly in relation to the report.