

Steckbrief *Acrocomia* ssp.

(Stand 01/2017)



Lokalnamen

Macaw palm (engl.)
Mbokaya (Paraguay)
Macauba (Brasilien)
Coyol (Mittelamerika)
Acrocomia (dt.)

Systematik

Familie - *Areaceae*
Gattung - *Acrocomia*
Art - *A. totai/A. aculeata*

Habitus von *Acrocomia aculeata*



Herkunft und Verbreitung

- Südliches Florida bis nördliches Argentinien
- Natürliches Vorkommen in Wäldern und Savannen
- Indigene Nutzung bereits in präkolumbianischer Zeit

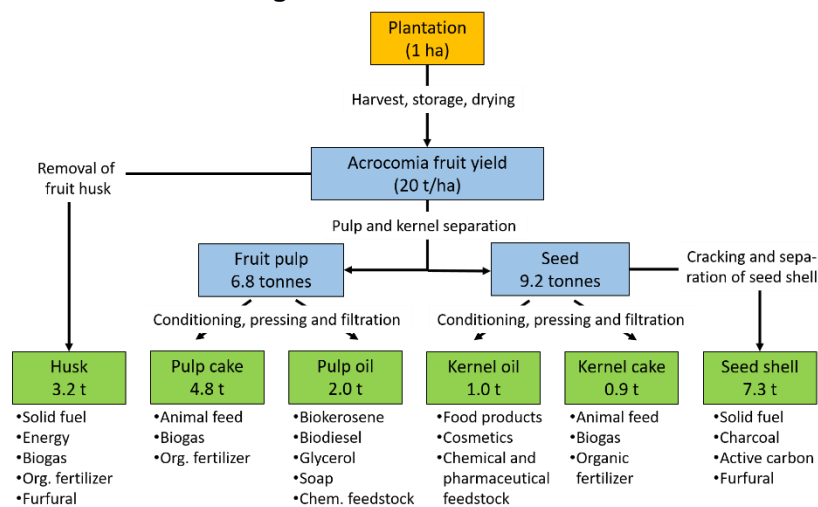
Ökophysiologische Ansprüche

- Gedeiht in den Tropen und Subtropen einschließlich deren Übergänge zu den warm gemäßigten Breiten (30° nördlich und südlich des Äquators)
- Semiarides, subhumides und humides Klima
- Jahresniederschläge von (700) – **1000 bis 2000** – (2500) mm, → verträgt Trockenperioden bis zu 6 Monaten
- Temperaturoptimum: 20-28°C
- Verträgt kurzfristig auch Frost (bis -5°C) ohne Ertragseinbußen und hohe Temperaturen sowie intensive Sonneneinstrahlung
- Sandige bis tonige Böden, geringe Nährstoffansprüche

Erträge

- Ø 40 kg bis 45 kg Früchte pro Palme; Höchstserträge bis 100 kg Früchte pro Palme beobachtet
- Ø 20 bis 22,5 t Früchte pro Hektar und Jahr (bei 500 Palmen pro Hektar)
- Früchte fallen bei Reife ab, daher langer Nutzungszyklus möglich

Vielfalt in der Nutzung



Quelle: A is for Acrocomia. Biofuels International 9[5] (2015). S. 24-43, verändert



Blütenstand mit weibl. Blüten an der Basis und männl. Blüten endständig



Fruchtstände mit bis zu 400 Einzelfrüchten je Fruchtstand



Querschnitt einer Frucht: 4-7% Öl im Kern, 5-24% Öl im Fruchtfleisch

Ölzusammensetzung (Vergleich Afrikanische Ölpalme und Acrocomia Palme)

Fettsäuren in %	Afrikanische Ölpalme*		Acrocomia				Anmerkungen
	Pulpe	Kern	Paraguay **		Brasilien*		
	Pulpe	Kern	Pulpe	Kern	Pulpe	Kern	
Gesättigte Fettsäuren	-	-	37,0	71,3	-	68,5	- = keine Angabe in der Quelle u.N. = unter der Nachweisgrenze
Palmitinsäure (C16:0)	35-47	6,5-10	29,0	6,95	19,6	6,0	
Laurinsäure (C12:0)	<0,4	41-55	1,37	41,0	-	57,9	
Einfach ungesättigte Fettsäuren			60,8	25,8	63,7	10,2	Quellen: * Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasilien ** Universidad Católica Itapúa, Paraguay
Ölsäure (C18:1)	36-47	12-19	57,4	25,6	61,0	10,2	
Palmitoleinsäure (C16:1)	<0,6	2,7	3,34	6,65	2,7	-	
Mehrfach ungesättigte Fettsäuren			2,21	3,01	14,0	-	
Linolsäure (C18:2)	8,5-15	12-19	1,82	3,01	13,3	-	
	<0,5	0,7	0,39	u. N.	0,7	-	



Silvopastorales System: Acrocomia mit Rinderhaltung



Agroforstsystem: Acrocomia und verschiedenen Obstarten



Agroforstsystem: Acrocomia mit Maniok und Erdnuss



Agroforstsystem: Acrocomia mit Macadamia

Vorteile

- Anbau zwischen 30° nördlich und südlich des Äquators; im Vergleich zur afrikanischen Ölpalme (Anbau nur in den inneren Tropen: 10° nördlich und südlich des Äquators) hat die Acrocomia-Palme ein wesentlich weiteres geographisches Anbauspektrum.
- Aufgrund des Vorkommens in kühleren und wärmeren Klimazonen kann bei der Acrocomia-Palme eine hohe Variation der Ölqualität erwarten werden. Generell nimmt der Anteil an ungesättigten Fettsäuren mit kühleren Temperaturen zu.
- Trockenresistent aufgrund tiefgründigen Wurzelsystems; Anbau in semiariden Gebieten Brasiliens (Cerrados) und Paraguays (Chaco) selbst bei sechs Monaten Trockenzeit möglich.
- Die Lagerung der Früchte ist je nach Endprodukt über einen längeren Zeitraum möglich.
- Dezentrale Ölproduktion realisierbar; für eine rentable Verarbeitung sind ca. 5 000 Tonnen Früchte pro Jahr erforderlich, das entspricht einer Anbaufläche von 250 Hektar.
- Nachhaltiger Anbau durch Integration in natürliche Ökosysteme, Eignung für Mischanbau mit einjährigen und ausdauernden Kulturen sowie für agrosilvopastorale Systeme (Partizipation von Kleinbauern), Kohlenstoffspeicherung (Anbau/Nutzung über 70 und mehr Jahre möglich).
- Sozialverträglich durch Integration in den kleinbäuerliche Betriebe über Agroforstsysteme.
- Das Öl der Acrocomia-Palme kann als Lebensmittel genutzt werden, eignet sich aber auch hervorragend als Rohstoff für die kosmetische und chemische Industrie; Abfallprodukte aus der Ölgewinnung kommen für weitere technische Anwendungen in Frage. Sie trägt damit zur Diversifizierung der landwirtschaftlichen Produktion bei und ermöglicht Bauern den Zugang zu unterschiedlichen Märkten.

Offene Fragen

- Genotyp x Umweltbeziehungen sind bisher nicht erforscht; diese Beziehungen sind aber wichtig für die
 - Auswahl von Genotypen für bestimmte Anbausituationen
 - Selektion von Typen mit spezifischen Ölsäurespektren
 - Züchtung ertragreicher Sorten
- Erfassung von Umwelteinflüssen auf Ertrag und Qualität von Acrocomiafrüchten
- Auswirkung von Umwelteinflüssen auf Anteil weiblicher zu männlichen Blüten
- Düngbedarf an Makro- und Mikronährstoffe in Bezug auf Ertragssteigerung und Ölgehalt und -qualität
- Evaluierung von Anbausystemen und -optionen

Impressum: Dr. Thomas Hilger (Thomas.Hilger@uni-hohenheim.de; Tel. +49[0]711 459 22722), Dr. Dieter Oberländer (oberland@uni-hohenheim.de; Tel. +49[0]711 633 786 44), M.Sc. Johannes Mössinger (johannes.moessinger@uni-hohenheim.de) c/o Universität Hohenheim (490e), 70593 Stuttgart, Daniela Haupenthal (danielahaupenthal@hotmail.es) c/o Universidad Católica Campus Itapúa, Paraguay