



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH



# Veränderung der physikalisch-chemischen und sensorischen Fruchteigenschaften der Lulo (*Solanum quitoense*) mit der Reife

---

## Bachelorarbeit

Elisa Zilling  
Matrikel-Nummer: 1245097  
[elisazilling@gmail.com](mailto:elisazilling@gmail.com)

01.09.2014

## Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit dem Projekt „Klein-Eden“ wird seit kurzer Zeit die in Deutschland noch unbekannte Pflanze Lulo angebaut. Ziel der Arbeit war es die Frucht anhand der Änderung der Fruchteigenschaften analytisch und sensorisch während des Reifeverlaufes zu untersuchen. Dies diente der Ermittlung des optimalen physiologischen Reifezeitpunktes sowie der Genussreife. Dafür wurden sechs verschiedene Reifestadien beprobt und chemisch-physikalisch analysiert. Begonnen wurde bei einem Reifestadium mit gelb gefärbten Früchten, die noch einen geringen (25%) Anteil an grüner Farbe hatten, gefolgt von gelb-orange gefärbten bis zu rot-orangen Früchten. Die anschließend von selbst abgefallenen Früchte wurden null, zwei und vier Tage gelagert. Chemisch-physikalische analysierte Parameter waren Redoxpotenzial, Zucker- und der Säuregehalt, Festigkeit und Farbe der Schale und des Fruchtfleisches im  $L^* - a^* - b^*$ -Messbereich. Zudem wurde eine sensorische Prüfung mit acht Verkostern durchgeführt, bei der die Eigenschaften der ganzen Frucht (Festigkeit, Geruch, Farbe) und des Fruchtfleisches (Festigkeit, Geruch, Farbe, Geschmack) der vier letzten Reifestadien, zum Teil vergleichbar zu den analytischen Parametern, bewertet und die beste bzw. schlechteste Frucht ausgewählt wurde.

Es zeigte, dass die Frucht der Lulo (*Solanum quitoense*) ab einer Ausprägung der vollen rot-orangen Farbe erntereif ist, da die analysierten Werte auf einem gleichbleibendem Niveau waren. Für die Feststellung der Reife haben sich der Redox-Wert und das Zucker-Säure-Verhältnis als geeignet erwiesen. Von ihnen wurden die höchsten absolut gemessenen Werte bei den zwei Tage gelagerten Früchten festgestellt. Aus der Sicht der Verbraucher bekam jedoch die frisch runtergefallene Frucht die beste Wertung. Bei der Lagerung ist zudem zu beachten, dass eine abgefallene Frucht nach vier Tagen sensorisch in der Qualität nachlässt.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Material und Methoden</b> .....	<b>2</b>
2.1. Pflanzenmaterial und untersuchte Reifestadien .....	2
2.2. Chemische und physikalische Analysen .....	3
2.3. Sensorik .....	5
2.4. Statistik .....	6
<b>3. Ergebnisse</b> .....	<b>8</b>
3.1. Farbe und Festigkeit .....	8
3.2. Redox, Zucker und Säure .....	11
3.3. Zusammenhang äußerer Fruchteigenschaften mit Fruchtfleischparametern .....	14
3.4. Sensorik .....	17
<b>4. Diskussion</b> .....	<b>21</b>
4.1. Physiologischer Erntezeitpunkt .....	21
4.2. Optimale Genussreife der Lulo .....	22
4.3. Farbe und Festigkeit sind gute Indikatoren für die Feststellung der Reife	23
4.4. Empfehlungen für den Anbau sowie den Konsumenten .....	23
<b>5. Schlussfolgerung</b> .....	<b>24</b>