

学位論文要旨	
氏名	サラユツ タイクア
題目	ブラキアリア属育種における乾物消化性向上のための遺伝資源評価と選抜方法の開発 (Studies on germplasm evaluation and development of selection methods in <i>Brachiaria</i> spp. breeding for increased dry matter digestibility)
<p>本研究は、暖地型イネ科牧草の <i>Brachiaria</i> spp. の育種に着目し、牧草として特に重要な形質の1つである乾物消化性ならびに関連形質を評価し、最適な育種母材の選抜ならびに交雑育種後代の選抜手法を開発するものである。さらに、乾物消化性と同等に重要な形質であるアポミクシスについて、その遺伝子に連鎖した分子選抜マーカーの利用により、より効率的な育種を可能とするものである。</p> <ol style="list-style-type: none">乾物消化性とその性質の安定性を17系統の遺伝子型の <i>Brachiaria</i> spp. 遺伝資源 (12系統の <i>B. brizantha</i>, 1系統の <i>B. decumbens</i>, 2系統の <i>B. ruziziensis</i> (ruzigrass) および2系統の <i>B. hybrid</i> を含む) について評価した。その結果、4倍体有性生殖親系統の'Miyaokikoku'が最も高いインビトロ乾物消化率とその性質の安定性を示すことが明らかとなり、本系統は乾物消化性を向上させるための高い育種母材としての能力を持つことを解明した。<i>Brachiaria</i> spp. 遺伝資源の乾物消化性と各種形態形質ならびに植物体水分含量の相関関係の解析を行った。その結果、葉幅/茎径長比、ならびに葉幅/葉長比と葉部水分含量が乾物消化性と高い相関関係を示すことが明らかとなり、これらが、乾物消化性の向上を目指した育種の優れた指標となることを提示した。乾物消化性の選抜指数を'Miyaokikoku' x 'Basilisk'の交雑後代 F₁ 世代を用いて検討した。その結果、植物体水分含量 (LWC), 葉幅 (LW), 葉長 (LL)ならびに葉幅/葉長比 (LR; LW/LL)を用いて選抜指数を設定することが可能で、LWC-LW index 値 (=0.31 LWC + 0.10 LW)を用いることで、最も優れた乾物消化性の選抜指数とすることができた。Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP) によって、1:1の遺伝分離で示される単式遺伝子型を示すバンドパターンを用い、ブラキアリア属牧草の連鎖解析を行った。連鎖地図作成には、'Miyaokikoku' x 'Mulato' のハイブリッド交雑後代を用いた。その結果、272のAFLPマーカーで構成される29の連鎖群からなる連鎖地図を明らかにした。連鎖地図上には12のクラスター化したAFLPマーカーとともに、アポスポリー遺伝子座が連鎖群2に示され、アポミクシス形質の分子マーカーによる育種選抜が可能となった。	