

学 位 論 文 要 旨	
氏 名	今井裕理子
題 目	南西諸島におけるソルガム属の生産と放牧利用に関する研究 (Studies on production and grazing utilization of <i>Sorghum</i> spp. in Southwestern islands)
<p>本研究は南西諸島におけるソルガム属草種の生産性と生育特性を明らかにし、青酸化合物(HCNp)を考慮した栽培利用方法と放牧利用を検討することで、限られた土地資源を有効活用する飼料作物生産・利用体系の確立を試みたものである。</p> <ol style="list-style-type: none">1. ソルガム属草種ソルガムおよびスーダングラスの生産性と栄養価の評価を行った結果、沖縄県の奨励品種と比較しても遜色ない栄養収量と、高温下での1~2回の刈取りで高い生産性を示し、沖縄県の栽培環境と短期的な飼料生産に対する適性が明らかとなった。2. 遺伝型の異なる4品種(子実型:Gs, ソルゴー型:F_s, スーダン型:Bs, スーダングラス:S_s)の利用適期と追肥の影響を検討した。Gs・F_sでは出穂期以降, Bs・S_sでは出穂期以前の利用で高い栄養収量が得られ, 追肥による増収効果が示唆された。HCNp含量は, 発芽後4~6週目以降の栄養生長期で安全濃度(500ppm以下)となり, 追肥直後は3週間程度利用を避けることが望ましいと示唆された。3. 短期放牧利用における草地生産性の評価と, 異なる放牧強度下での採食利用率およびHCNp摂取量を検討した。放牧草地の供給草量, 家畜の採食量, 採食利用率は県の放牧基幹草種と比較しても遜色なく, 放牧強度を強めることでHCNp摂取量の増加を抑制し, 採食利用率と草地生産性を向上させることが可能であると考えられた。4. 草地の群落構造と放牧強度が家畜の採食様式に及ぼす影響を検討するため, 異なる生育段階でのHCNpと粗蛋白質の垂直分布を明らかにした。HCNpは栄養生長期では層位に関わらず同等の値で推移したが, 穂ばらみ期以降では最上層位まで漸次的に増加した。このため, 下層位までの採食でHCNp摂取量を最小限に抑えることが可能であると考えられた。次に, 異なる放牧強度が放牧家畜の採食性, 採食層位と成分摂取量に及ぼす影響を検討した。強放牧では採食利用率は増加し, 採食量中のHCNp割合は低い値を示した。更に, 草高と放牧強度が入牧後の家畜の採食様式, 単位時間当たりHCNp摂取量と踏み倒し等による損失量に及ぼす影響を検討した。入牧開始から数時間の放牧家畜は草高に関わらず, 植物体の頂部から下方へ約4割を採食し, 出穂初期の草高の高い群落の採食草からのHCNp摂取量が多くなることが明らかとなった。また, 草高が高く, 強放牧の場合に損失量が増加する傾向を示した。5. 異なる剪葉高(25, 50, 75cm)が再生草の生産性に及ぼす影響を検討した結果, 剪葉高が低いほど乾物収量は増加し, HCNp含量は低下する傾向を示した。 <p>以上から, 南西諸島の栽培環境下でのソルガム属草種の高い生産性が明らかになり, 耕種作物の休閑期等を利用した短期的な利用体系と放牧利用の可能性を示した。この期間の放牧利用時は, 栄養生長期(草高1m以上)~穂ばらみ期での利用と, 放牧強度を167~333頭/ha/日程度に強めることで, HCNp摂取割合を低減し, 単位面積当たりの放牧頭数の増加と草地生産性の向上によって, 飼料作物としての生産性と安全性を確保する飼料生産・利用体系を提示した。</p>	