

| 学位論文審査結果の要旨 | |
|---|--|
| 学位申請者 氏 名 | YIN YIN KYAWT (リン リン チョッ) |
| 審査委員 | 主査 琉球 大学 教授 川本 康博 |
| | 副査 琉球 大学 准教授 伊村 嘉美 |
| | 副査 鹿児島 大学 教授 中西 良孝 |
| | 副査 鹿児島 大学 教授 岡本 新 |
| | 副査 鹿児島 大学 教授 イブラヒム ヒッシヤム 印 |
| 審査協力者 | 印 |
| 題 目 | Studies on cassava production and preparing methods for utilization as feed (キャッサバの生産と飼料利用のための調製技術に関する研究) |
| <p>キャッサバは熱帯地域で栽培利用される主要作物の一つである。キャッサバの家畜飼料利用上の最も重要な制限要因は、非栄養的成分であるシアン化合物 (Hydrocyanic acid potential : HCNp) を含有することである。本研究では各種飼料調製過程、あるいは、栽培管理によるキャッサバ茎葉および塊根中の HCNp 含量の効果的な低減方法を検討すると共に、未利用副産物である茎葉の有効利用によって、トウモロコシに代替した家禽用飼料としての飼料価値を評価した。得られた結果は以下の通りである。</p> <p>1. キャッサバ中 HCNp 含量に対する浸漬および予乾処理の低減効果を評価したところ、浸漬および予乾処理における HCNp の平均減少率はそれぞれ 64%および 51%であり、浸漬の方が高かった。</p> <p>2. サイレージ調製がキャッサバ葉または塊根中 HCNp 含量に及ぼす影響を検討し、併せて付着乳酸菌発酵液 (FJLB) の添加効果を評価した。貯蔵後 14 日目の FJLB 添加サイレージにおける HCNp 減少率は 72-84%であった。</p> <p>3. 窒素 (N) とカリウム (K) の異なる施肥割合がキャッサバ茎葉および塊根の</p> | |

収量、HCNpならびに栄養成分に及ぼす影響を検討した。その結果、N:K₂Oが50:100および50:250 kg/haの施用割合において最大乾物収量が得られ、さらに最も高いHCNp減少率を示した。

4. キャッサバ茎葉の収穫時期がHCNp、栄養成分ならびに塊根収量に及ぼす影響を検討した。茎葉は植付け後3ヶ月または5ヶ月目に最初の収穫を行い、植付け後7ヶ月目の塊根収穫時に最終収穫を行った。その結果、植付け後5ヶ月目での茎葉収穫体系では、塊根収量の許容水準を維持しながら、タンパク源として若い茎葉の確保も可能であると考えられた。

5. サイレージ調製し、乾燥したキャッサバ塊根と茎葉で市販の配合飼料中のトウモロコシを一部代替した飼料の給与が、採卵鶏の産卵成績ならびに卵質に及ぼす影響を検討した。その結果、キャッサバミール（塊根と茎葉）による代替割合40%（塊根30%+茎葉10%）代替区で産卵率とハウユニットスコアが最も高い値を示し、さらにカロテノイドが豊富で、コレステロール値が低い水準の卵質が得られた。

6. キャッサバミール（塊根と茎葉）で市販の配合飼料中のトウモロコシを完全代替し調製した飼料の給与が、採卵鶏の産卵成績と卵質に及ぼす影響を検討した。対照区（キャッサバミール代替無し）、キャッサバミールによる代替割合50%区（塊根40%+茎葉10%）、75%区（塊根65%+茎葉10%）および100%区（塊根90%+茎葉10%）の計4水準の飼料給与区を設けた。その結果、トウモロコシの75%までの代替割合では、対照区の産卵成績とほぼ同等であったが、完全代替区では低下傾向を示した。

以上の結果から、キャッサバ栽培管理において、適切な窒素およびカリウム施肥または収穫方法がHCNpの低減効果を高めることに加え、収穫物の浸漬や予乾、または乳酸発酵サイレージによって、家畜にとって十分な安全水準までHCNpを低減させる有効な技術が提唱された。また、配合飼料中トウモロコシ原材料のキャッサバによる75%までの代替では、採卵鶏の産卵成績や卵質を維持し、飼料効率を向上させることが可能であることを実証した。

本研究の成果は、熱帯性作物キャッサバの家畜飼料資源としての安全性の確保を考慮した栽培管理方法、並びに調製方法を明らかにし、トウモロコシ原材料に代替可能な飼料資源として利用できる重要な知見を提供している。よって、審査委員一同は、本論文が博士（農学）の学位論文として十分に価値あるものと判定した。