

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 ( 農 学 )	氏名	河野 幸雄
学位授与の要件	学位規則第4条第1・②項該当		
論 文 題 目 極短穂型飼料用イネの栄養特性と給与技術に関する研究			
論文審査担当者			
主 査	教 授	谷口 幸三	
審査委員	教 授	実岡 寛文	
審査委員	教 授	豊後 貴嗣	
審査委員	准教授	小櫃 剛人	
審査委員	准教授	黒川 勇三	
〔論文審査の要旨〕			
<p>本論文は、作付面積が急増している各種飼料用イネのうち、最近品種登録された極短穂型の「たちすずか」について、従来品種を対照として、生育に伴う栄養成分の変化、in situ 試験による第一胃内での分解特性と in vivo 消化試験による栄養価評価、泌乳牛と肥育牛を用いた飼養試験による評価を通して、ホールクロップサイレージ(WCS)飼料としての利用性を検討したものである。</p> <p>第1章では、わが国における水田農業の変遷と飼料用イネの作付け状況に関する概略を説明し、飼料用イネの WCS 調製と家畜による利用上の課題を提起した上で、極短型飼料用イネである「たちすずか」に係る本研究の目的を述べている。</p> <p>第2章では、「たちすずか」と従来品種である「クサノホシ」、「リーフスター」の形態および化学成分を比較した結果、「たちすずか」では、他の2品種よりも靱部割合が少なく茎葉中の糖含有率が高かった。また、「クサノホシ」に比べて「たちすずか」では、出穂後40日から90の間でも糖含有率が比較的高く維持されるが、窒素施肥水準による収量効果については、共に多収性を有し、適正な窒素施肥水準は14 kg/10 a と判断された。</p> <p>第3章では、in situ 法による第一胃内分解特性を調べた結果、出穂後の日数を経るに従い、「クサノホシ」では分解性が大幅に低下したのに対し、「たちすずか」では、出穂後60日まで高い分解性を保っていた。また、黄熟期に収穫調製した「たちすずか」と「クサノホシ」WCSについて、in vivo 法による繊維消化率と可消化養分含有率を調べた結果、いずれも「たちすずか」が高く、その原因が茎部のリグニンとケイ酸含有率に由来していることを示した。さらに、「たちすずか」の冬季収穫による WCS 調製を行った結果、可消化養分含有率が秋季収穫よりも大幅に低下したが、β-カロテンも著しく低下したことから、肥育用粗飼料源としてイナワラの代替利用の可能性が示唆された。</p> <p>第4章では、黄熟期収穫調製した「たちすずか」と「クサノホシ」の WCS を泌乳牛用飼料に30%配合給与した結果、「たちすずか」では、子実の糞中排泄が大幅に抑制され、</p>			

乳量も 2 kg/日以上多くなる結果を得た。また、窒素損失の指標となる血中と乳汁中の尿素態窒素濃度が低かったことから、「たちすずか」は乳牛へのエネルギー供給源として「クサノホシ」よりも優れていることを示した。

冬季収穫調製した「たちすずか」の WCS を 12.5%と 25%配合した 2 処理区、黄熟期収穫の「クサノホシ」 WCS12.5%配合およびイナワラ 12.5%配合の計 4 処理区について、黒毛和種での肥育試験による比較を行った。「たちすずか」の 2 処理区は血中のビタミン A 濃度がイナワラ区と同程度で、「クサノホシ」区よりも低く推移した。増体成績は「クサノホシ区」が高く、次いで「12.5%たちすずか区」であった。枝肉の脂肪交雑は「12.5%たちすずか区」、「イナワラ区」、「25%たちすずか区」、「クサノホシ区」の順に優れていた。この結果、冬季収穫「たちすずか」 WCS は黒毛和種肥育用粗飼料源として、極めて有望であることが明らかにされた。

本研究を通して、新たな飼料用イネ品種としての「たちすずか」が従来品種に比べて、優れた栄養特性を有するだけでなく、エネルギー価が高く、乳生産用、肥育用の粗飼料源として活用できるという新たな実践的知見を得ている。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士(農学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。