

[成果情報名] 稲 WCS の黒毛和種子牛に対する給与は、発育や血液性状に問題を起こさない

[要約] 稲 WCS は飼料成分においてチモシーやオーツヘイと同等の価値があり、嗜好性も良い。発育成績や血液性状に問題はみられず、黒毛和種子牛の飼料として給与できる。摂取量の停滞がみられるときは、チモシーやオーツヘイと混合給与する。

[キーワード] 稲 WCS、黒毛和種子牛、給与マニュアル

[研究所名] 岡山農総セ・畜産研・飼養技術研究室・生産性向上研究グループ

[代表連絡先] 電話 0867-27-3321

[区分] 近畿中国四国農業・畜産草地

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

黒毛和種子牛の育成段階において稲 WCS を主体とした給与技術を確立することで、稲 WCS の利用対象を広げて粗飼料自給率の向上に資する。

[成果の内容・特徴]

1. 稲 WCS の飼料成分は、DM30.1%、TDN51.2%、CP7.6%、EE3.2%、NFE51.3%、CF23.9%、CA14.0%である。稲 WCS は原物では水分を多く含むが、乾物中で比較すると CA がかなり高く、その飼料価値はチモシー、オーツヘイとほぼ同等である（表 1）。
2. 試験期間は生後 4～7 か月齢とし、粗飼料として全て稲 WCS を給与する区（稲 WCS 区）、全てチモシーを給与する区（乾草区、以上試験 1）、4～6 か月齢は稲 WCS、6～7 か月齢は稲 WCS、チモシー、オーツヘイを原物（kg）として 9：2：1 の割合で混合し、給与する区（稲 WCS 乾草区）、チモシー、オーツヘイを原物（kg）として 2：1 の割合で混合し、給与する区（混合乾草区、以上試験 2）を設定する。
3. DM、TDN、CP 摂取量および栄養充足率は、稲 WCS を給与した稲 WCS 区、稲 WCS 乾草区が、それぞれ乾草区、混合乾草区と比較して有意に多い（表 2）。また試験 1 では、7 ヶ月齢時に稲 WCS 摂取量の停滞があり、この対策として実施した試験 2 では、摂取量の停滞は改善傾向にある。DG(kg/日)は、稲 WCS 区 0.99、乾草区 0.94、稲 WCS 乾草区 0.96、混合乾草区が 0.93 であり、各区に差はない。
4. 血液中の HT、TP、GLU、T-Cho、ALB、BUN、GOT、GPT、 β -カロテンに異常は認められない。
5. 1 頭あたりの経済性について、試験 1 では、稲 WCS 区は乾草区よりも粗飼料費で 3,560 円低減、増体量で 8,531 円増加、合計 12,091 円のプラスである。試験 2 では、稲 WCS 乾草区は混合乾草区よりも粗飼料費で 670 円低減、増体量で 6,282 円増加、合計 6,952 円のプラスである（表 3）。
6. 本試験の結果から、給与プログラムを作成する（表 4）。6 か月齢から全量給与もしくは混合給与のどちらかを選択する。

[成果の活用面・留意点]

1. 稲 WCS は高水分であるため開封後の変敗が早い。このため、1 ロールを 3～4 日で使い切る頭数規模での利用や、有効な保存方法を検討する。本試験では、大型のビニール袋に収納して脱気することにより、約 1 か月間保存可能である。
2. 変敗した稲 WCS の給与は、ルーメンアルカローシスを引き起こす可能性がある。

[具体的データ]

表1 飼料成分 乾物(%)

	DM	TDN	CP	EE	NFE	CF	CA
稲WCS	30.1	51.2	7.6	3.2	51.3	23.9	14.0
チモシー	88.8	53.1	8.0	2.4	55.9	26.8	7.4
オーツ	85.8	55.6	6.6	1.7	65.5	19.8	6.4

注1：稲WCSの刈取り時期は黄熟期

注2：TDNは出口らの1997年報告の推定式を用いて計算した。

注3：稲WCSの飼料成分は子実と茎葉部を合わせた結果であるため、子実の未消化により栄養摂取量は低下する。

表2 DM,TDN,CP摂取量及び栄養充足率 単位:kg(%)

	試験区	月齢				
		4	5	6	7	
DM	全摂取量	稲WCS区	4.22(2.7)	4.84(2.6)	5.27(2.4)	5.82(2.4)
		乾草区	3.87(2.6)	4.63(2.6)	5.18(2.5)	5.78(2.5)
		稲WCS乾草区	3.94(2.5)	4.73(2.6)	5.47(2.5)	5.96(2.4)
		混合乾草区	3.75(2.7)	4.34(2.6)	5.01(2.6)	5.56(2.5)
TDN	全摂取量	稲WCS区	3.12(120)	3.45(107)	3.66(100)	3.95(100)
		乾草区	2.87(111)	3.36(104)	3.66(100)	3.99(101)
		稲WCS乾草区	2.95(114)	3.41(105)	3.83(105)	4.08(103)
		混合乾草区	2.84(109)	3.21(99)	3.59(98)	3.88(98)
CP	全摂取量	稲WCS区	0.73(122)	0.79(100)	0.82(101)	0.87(108)
		乾草区	0.66(110)	0.75(96)	0.79(98)	0.84(105)
		稲WCS乾草区	0.69(115)	0.77(98)	0.83(102)	0.86(108)
		混合乾草区	0.66(111)	0.73(93)	0.79(97)	0.83(104)

注1 供試頭数は、稲WCS区が5♀3、乾草区が5♀5、稲WCS乾草区が7♀2、混合乾草区が5♀3

注2 DMの () 内の数字は摂取量の体重比(%)を表す。

注3 TDN、CPの () 内の数字は日本飼養標準 肉用牛(2008年版)に対する充足率(%)を表す。

表3 1頭あたりの経済性 (kg,円)

	試験区	粗飼料費	増体量/kg単価計算	合計
試験1	稲WCS区	8,584	119.6kg	
	乾草区	12,144	113.3kg	
	差	3,560	8,531	12,091
試験2	稲WCS乾草区	8,760	116.7kg	
	混合乾草区	9,430	113.3kg	
	差	670	6,282	6,952

注1：粗飼料価格を稲WCS12.7円/kg、チモシー54.8円/kg、オーツハイ38.9円/kgとして計算

注2：kg単価は、岡山市牛市場平成22年度平均1355.3円/kgを用いて計算

表4 給与プログラム (kg)

性別	月齢	4	5	6	7	総給与量
去勢	育成期配合飼料	4	4	4	4	480
	稲WCS(全量給与)	2.5	5	7	9	705
	稲WCS(混合給与時)			3.5	4	225
	チモシー(混合給与時)			1	1.2	66
	オーツ(混合給与時)			0.5	0.6	33
雌	育成期配合飼料	4	4	4	4	480
	稲WCS(全量給与)	2.5	4.5	6	7.5	615
	稲WCS(混合給与時)			3.5	4	225
	チモシー(混合給与時)			0.8	1	54
	オーツ(混合給与時)			0.4	0.5	27

※6ヶ月齢からは全量給与と混合給与のどちらかを選択してください。

※粗飼料はあくまで目安とし、必要に応じて増減してください。

(笹尾浩史)

[その他]

研究課題名：自給粗飼料多給による和牛子牛育成技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2008～2010年度

研究担当者：笹尾浩史、長尾伸一郎、金岡孝和、高崎緑、木曾田繁