

(6) 参考写真



写真 1「つきすずか」育苗（田植え直前）



写真 2「つきすずか」の育苗時の根張り



写真 3「つきすずか」生育状況（6月30日）
（手前:慣行区、奥側:試験区）

(別紙 3) 稲 WCS 専用品種「つきすずか」の搾乳牛への給与実証 (令和元年)

富山県農業技術課 広域普及指導センター

1 目的

高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種の収穫時期、調製方法の異なる 2 種類の稲 WCS を調製し、乳牛への給与を行い、乳生産・血液性状等に及ぼす影響を調査した。

2 方法

供試牛:泌乳中後期の 2 産以上の搾乳牛 (富山市内の酪農家の飼養牛)

(1) 試験 1: 稲 WCS (A)、(B) 給与試験:8~15 頭 (比較する各月で変動)

※分娩後日数が平均約 170 日 (104~281 日) となるよう

個体を選択

(2) 試験 2: 稲 WCS (B) 給与試験:5 頭

※分娩後日数が平均約 220 日 (166~304 日) となるよう

個体を選択

供試飼料:稲 WCS 専用品種「つきすずか」の稲 WCS (A)、(B) の概要¹⁰

※成分及び発酵品質は (表 1)

区分	収穫時期	予乾	サイレージ [*] 調製前の切断	ラップ [*] 開封 までの期間
稲 WCS (A)	出穂直前 (9/7)	1 日	なし	約 90 日
稲 WCS (B)	出穂後 1 か月 (10/5~11)	無	微細断 ¹¹	約 70 日

供試期間と給与量:

(1) 稲 WCS (A) : (76 日間、R1.11/5~R2.1/19)、乾物 0.8kg (現物 2.0kg)

(2) 稲 WCS (B) : (32 日間、R2.1/20~2/20)、乾物 0.6kg (現物 2.0kg)

給与方法:TMR に含まれる粗飼料 11.8DMkg/日 (ソルゴーサイレージ:7.7DMkg/日+イタリアンライグラスサイレージ:4.2DMkg/日) のうち、

(1) 試験 1:イタリアンライグラスサイレージを乾物重量で稲 WCS (A) 0.8DMkg/日で代替 (稲 WCS の DM 中含量:粗飼料中 6.8%、全飼

^{*10} 「3.高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種の収穫時期及び調製方法が WCS の品質に及ぼす影響 (令和元年度)」の「適期収穫」、「適期収穫・高密度」WCS

^{*11} 設定切断長 1.1cm

料中 2.9%)

(2) 試験 2: 稲 WCS (A) 0.8DMkg/日を稲 WCS (B) 0.6DMkg/日で代替

(稲 WCS の DM 中含量: 粗飼料中 5.1%、全飼料中 2.2%)

調査項目: (1) 試験 1: 稲 WCS (A)、(B) 給与前後の比較: 乳量、乳成分^{*12}

(牛群検定成績)

(2) 試験 2: 稲 WCS (B) 給与前後の比較: 血液性状^{*13} (総タンパク質、アルブミン、BUN、血糖、総コレステロール、NEFA)

	R1 年 10 月	11 月	12 月	R2 年 1 月	2 月	3 月
【試験期間】						
(1) 試験 1 期間	開始終了					
(2) 試験 2 期間	開始終了					
【給与量】						
給与 粗飼料 (DMkg)	ソルゴ [*] -サイレージ [*] 7.7kg/日					
	イタリアンライグ [*] ラス サイレージ [*] 4.2kg/日	11/5←稲 WCS (A) 給与開始 0.8kg/日		1/20←稲 WCS (B) 給与開始 0.6kg/日		
【測定日】						
(1) 試験 1 乳量・乳成分測定日	▲ 10/19	▲ 11/21	▲ 12/20	▲ 1/20	▲ 2/19	
(2) 試験 2 血液性状測定日				▲ 1/17	▲ 2/18	

(図 1) 稲 WCS (A)、(B) の給与と試験 1、2 の調査日

3 結果

(1) 稲 WCS (A) 給与試験

稲 WCS (A) の給与により、乳量は増加傾向にあったが、稲 WCS (A) 中の CP が低かったため、乳タンパク質が低下した可能性があった (表 2)。

^{*12} R1 年 10～R2 年 2 月の毎月 20 日頃の牛群検定成績

^{*13} 搾乳 (6:00～8:00) 後、9:30 に採血、血清分離して-80℃で冷凍し、分析機関 (一般社団法人生物化学安全研究所 (神奈川県)) で分析

(2) 稲 WCS (B) 給与試験

稲 WCS (B) の給与により、乳量は減少傾向にあった (表 2) が、血液性状については、大きな変化はなかった (表 3)。

(表 1) イタリアンライグラスサイレージと稲 WCS (A) (B) の成分 (乾物中) 及び発酵品質

		イタリアン ライグラス サイレージ	稲WCS (A)	稲WCS (B)
一般成分	水分	41.3%	60.6%	71.5%
	CP	11.7%	6.3%	5.6%
	CF	29.7%		
	NDF	59.7%	68.4%	54.9%
	ADF	34.9%	35.0%	32.1%
	ADL		3.1%	1.4%
	デンプン		16.6%	6.7%
	NFC		12.5%	29.0%
	EE	3.8%	1.7%	2.2%
エネルギー	TDN	61.4%	52.5%	64.4%
繊維の評価	OCC		22.9%	34.1%
	OCW		63.2%	56.4%
発酵品質	pH		5.2	3.9
	アンモニア態 N		0.03%	0.02%
	アンモニア態 N/全 N		3.10%	2.40%
	酪酸		0.00%	0.00%
	乳酸		1.66%	4.32%
	酢酸		0.37%	0.43%
	プロピオン酸		0.00%	0.00%

(表2) 稲 WCS (A) (B) の給与が乳量・乳成分に与える影響

		R1.10	R1.11	R1.12	R2.1	R2.2	p=
稲WCS(A)給与日数			17日目	46日目	77日目	—	
稲WCS(B)給与日数			—	—	—	31日目	
n=		8	10	12	9	15	
分娩後日数	(日)	172±52	170±56	173±67	168±32	170±41	1.00
乳量	(kg)	36.0±4.8	35.7±6.6	37.9±10.0	40.2±5.4	36.5±4.7	0.64
乳脂肪	(%)	4.08±0.82	4.03±0.86	4.26±1.00	4.11±0.35	3.95±0.54	0.90
乳タンパク質	(%)	3.78±0.28	3.53±0.47	3.64±0.48	3.53±0.26	3.65±0.27	0.65
SNF	(%)	9.04±0.22	9.19±0.46	8.88±0.45	9.06±0.24	9.00±0.29	0.36
4%FCM	(kg)	36.1±3.9	35.2±3.3	38.7±9.8	40.8±5.8	36.3±5.6	0.34

(表3) 稲 WCS (B) の給与が血液性状に与える影響

		稲WCS(B) 給与前	稲WCS(B) 給与後	p=
WCS(A)給与日数		74日目	—	
WCS(B)給与日数		—	30日目	
n=		5	5	
分娩後日数	(日)	216±55	220±28	0.88
総タンパク質	(g/dL)	7.57±0.42	7.87±0.73	0.46
アルブミン	(g/dL)	9.27±0.35	9.12±0.22	0.46
BUN	(mg/dL)	13.7±1.4	14.4±0.9	0.38
血糖	(mg/dL)	64±4	63±3	0.86
TC	(mg/dL)	208±36	207±28	0.96
NEFA	(μEq/L)	66±9	75±13	0.24

