

## 平成26年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	普及	題名	黒毛和種妊娠牛の冬期屋外飼養技術	
[要約] 黒毛和種妊娠牛の冬期屋外飼養は、最低気温に応じた増給を行うことで、分娩後の繁殖成績や産子の発育状況に影響を与えない。また、管理時間は屋内飼養と比較して軽減される。				
キーワード	冬期屋外飼養	黒毛和種妊娠牛	規模拡大	畜産研究所 外山畜産研究室

## 1 背景とねらい

繁殖経営の規模拡大には畜舎の増築のために、多額の資金と労力が必要となり、規模拡大を阻む要因となっている。その解決方法として妊娠牛の屋外飼養方法が考えられるが、その冬期の管理方法については明らかになっていない。

そこで、黒毛和種妊娠牛の冬期屋外飼養方法を確立するために、飼料増給方法、分娩後の繁殖成績、産子の発育および管理時間を明らかにする。

## 2 成果の内容

- (1) 黒毛和種妊娠牛（妊娠確認後から分娩1か月前）の冬期屋外飼養は、最低気温に応じエネルギー充足のためのコーンサイレージ（以下CS）や圧ペントウモロコシの飼料の増給（表1）を行うことで、分娩後の繁殖成績、産子の雌雄別生時体重、日増体量に影響を与えない（表2、3）。給与量の変更は、最低気温が低下する時は表1の設定温度以下となった日に行い、気温が上昇する時は設定温度を超えた日が5日間以上続いた日に行う。
- (2) 沢水利用等で、給水槽の凍結防止対策の実施が不可能な場合には、円形水槽への配管の工夫により、厳冬時でも水槽の全面凍結を防ぐことが可能である（図1）。
- (3) 冬期屋外飼養は敷料交換作業が不要であり、屋内飼養と比べて管理時間が少ない（図2）。

## 3 成果活用上の留意事項

- (1) 冬期屋外飼養では、CS収穫後の畑地に隔障物（電気牧柵）を使用し、冬期屋内飼養は、フリーバーン牛舎を用いた。分娩1か月前からは牛舎内の分娩房で管理した。
- (2) 産子は4日齢で母子分離し、人工哺育を実施した（表3）。
- (3) 乾草給与には草架、CS給与には飼槽を用い、飼槽は食い負け防止のため70cm/頭以上の幅を必要とする。
- (4) 草架や水槽の周辺は初冬期、早春に泥濘化する場合は、草架、水槽の移動等の対策が必要である。
- (5) 人工授精対象や闘争順位の低い繁殖牛および子牛は、別途適正な飼養管理が必要である。
- (6) 10頭の増頭を想定した場合、施設整備費は冬期屋外飼養で160㎡の電気牧柵設置に24.5～27万円、冬期屋内飼養で160㎡の簡易牛舎建築が400万円である（表4）。

## 4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等  
規模拡大を希望している黒毛和種繁殖農家
- (2) 期待する活用効果  
飼養頭数の増頭

## 5 当該事項に係る試験研究課題

(H24-09) 黒毛和種の妊娠中後期における冬期屋外飼養技術の確立 [H24～26/県単]

## 6 研究担当者

佐々木正俊

## 7 参考資料・文献

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構編 日本飼養標準 肉用牛 (2008年版)

## 8 試験成績の概要（具体的なデータ）

(1) 期間：Ⅰ期 2012年11月～2013年3月、Ⅱ期 2013年11月～2014年3月

(2) 期間中の最低気温（屋外、屋内）：Ⅰ期（-20.4℃、-8.4℃）、Ⅱ期（-19.5℃、-9.9℃）

表1 最低気温別の飼料給与量

最低気温	維持 TDN <sup>※1</sup> との比較		飼料給与量 <sup>※2</sup> （現物 kg/日）		
	割合（%）	TDN量（kg/日）	乾草	CS	圧ペントウモロコシ
0～-5℃	130	4.25	8	-	-
-5～-10℃	150	4.91	10	-	-
-10℃≥	170	5.56	10	5	または 1

※1 繁殖牛（体重500kg）妊娠維持期の養分要求量。

※2 輸入チモシー（CP6.5%、TDN49.1%）、CS（CP2.3%、TDN18.4%）、圧ペントウモロコシ（CP8.0%、TDN79.9%）。

表2 分娩後の繁殖成績

	冬期屋外飼養	n	冬期屋内飼養	n
初回発情までの日数	22.1±7.4	17	21.9±9.2	17
初回人工授精までの日数	68.1±26.4	17	62.7±24.4	17
受胎までの日数 <sup>*</sup>	85.4±31.6	13	87.5±45.1	13
受胎までの授精回数 <sup>*</sup>	1.6±0.6	13	1.6±0.9	13

※ H26.12月現在 受胎未確認の個体を除く。

表3 産子の生時体重および日増体量

	雄			雌		
	頭数 <sup>※1</sup> （頭）	生時体重 （kg）	日増体量 <sup>※2</sup> （kg/日）	頭数 <sup>※1</sup> （頭）	生時体重 （kg）	日増体量 <sup>※2</sup> （kg/日）
冬期屋外飼養	11	34.6±5.8	0.70	6	29.6±5.1	0.71
冬期屋内飼養	10	37.6±4.8	0.67	6	31.0±3.5	0.66
参考値 <sup>※3</sup>	66	33.6±5.8	0.70	87	31.5±5.4	0.64

※1 Ⅰ、Ⅱ期の妊娠牛産子合計頭数。

※2 生後約12週齢までの値。

※3 外山畜産研究室生産産子の平均値（H23～26年）。

表4 施設整備費（10頭規模）（万円）

	冬期屋外飼養	冬期屋内飼養
牛舎 <sup>※1</sup>	-	400
牧柵 <sup>※2</sup>	4.5～7	-
給水・給餌施設	20	-
計	24.5～27	400

※1 160㎡、2.5万円/㎡。

※2 160㎡ 電気牧柵3段張り。

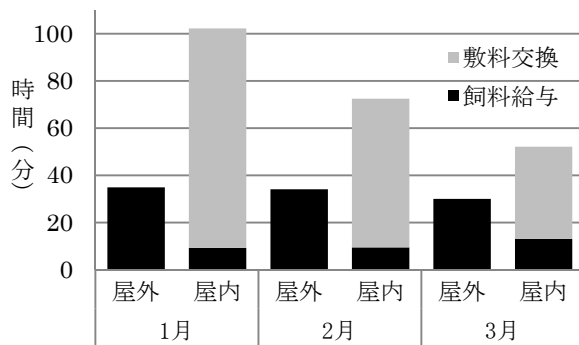


図2 管理時間

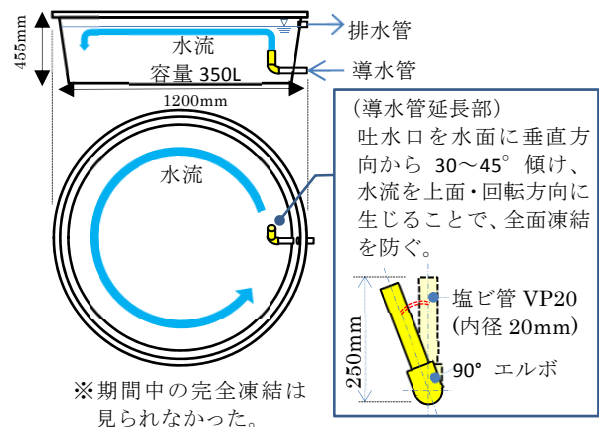


図1 供試水槽の模式図

- ・調査日：H26.1.20～24, 2.24～28, 3.24～28の総時間。
- ・飼養頭数 各15頭
- ・作業人員 各1人
- ・飼料運搬距離 牧草サイレージ 屋外67m 屋内140m  
CS 屋外382m
- ・作業機  
飼料給与：スキッドステアローダー（1回/日）  
敷料交換：トラクタ（1回/週）