

[成果情報名]黒毛和種における地域繁殖雌牛群の改良システム

[要約]本研究により開発した育種価および繁殖台帳を活用した「地域繁殖雌牛群の改良システム」を地域に導入することで、期待育種価判明牛の保留割合が高まり、能力（枝肉重量と脂肪交雑の期待育種価）の高い雌牛の保留が進む。

[キーワード]黒毛和種、育種価、繁殖台帳ソフト、地域繁殖雌牛群、改良システム

[代表連絡先]電話 0156-64-5321

[研究所名]道総研畜産試験場・家畜研究部・肉牛グループ

[背景・ねらい]

道内黒毛和種は、繁殖雌牛飼養頭数9万頭を超え全国3位の主要産地となっている。しかし、先進県に比べ遺伝的能力が低いとされており、改良については先進県からの導入に頼る傾向がある。こうした中、近年になり道内関係機関から優良な種雄牛が多く作出されている他、道内繁殖雌牛の育種価判明率も徐々に向上していることから、道内遺伝資源を活用した改良体制の確立が求められている。

そこで本試験では、地域内の遺伝資源を活用した改良体制を確立するため、育種価¹や繁殖台帳を活用した地域繁殖雌牛群の改良システムを開発し、現地実証する。

[成果の内容・特徴]

1. 子牛出荷体重における直接遺伝効果と枝肉重量との間に0.62の高い正の遺伝相関²が認められたことから、子牛の発育状況は、枝肉重量の期待育種価を補足する情報として活用できる。
2. 本研究により開発した（畜試牛群の体測データを使用）、胸囲（CG）から体重が推定可能な子牛の体重推定式は以下のとおりである。めす体重 $=\exp(-5.407E-01+7.248E-02 \times CG-2.706E-04 \times CG^2+3.979E-07 \times CG^3)$ 。この式は、フィールドデータにおいても197頭中195頭が推定式の95%予測信頼区間内の範囲に含まれており、高い精度を誇る。
3. 若齢牛（1～2才）および高齢牛（11才以上）が生産した子牛は、市場出荷体重が低下する傾向にあり、遅くとも11才（9産）を目安に繁殖雌牛の淘汰更新を進めることが望ましい。
4. 本研究により開発した繁殖台帳ソフトは、各農家の牛群情報、優良牛、および淘汰候補牛の帳票を表示可能である。
5. 本研究により開発した「育種価および繁殖台帳を活用した地域繁殖雌牛群の改良システム」を導入することで（図1）、モデル地域における新規保留牛に占める期待育種価判明牛の割合は3割近くまで増加する（表1）。また、枝肉重量と脂肪交雑の期待育種価がAランク（道内牛群上位1/4以上の能力）である雌牛の保留割合も8割以上に増加する（表2）。さらに、モデル地域における子牛の発育が改善し、市場における価格も十勝市場平均を上回るまでに向上する（図2）。

*用語解説

- 1 育種価：牛の遺伝的能力を表す数値のこと。交配する種雄牛や選抜する雌牛を判断する指標となる。
- 2 遺伝相関：形質間の遺伝的な似通い度のこと（-1～1の数値で表示）この数値が正であれば好ましい関係（片方を改良すれば、もう片方も改良が進む）。

[普及のための参考情報]

1. 本研究で示した改良システムは、道内黒毛和種生産地域が効率的な牛群改良を進める際に導入する。

[具体的データ]

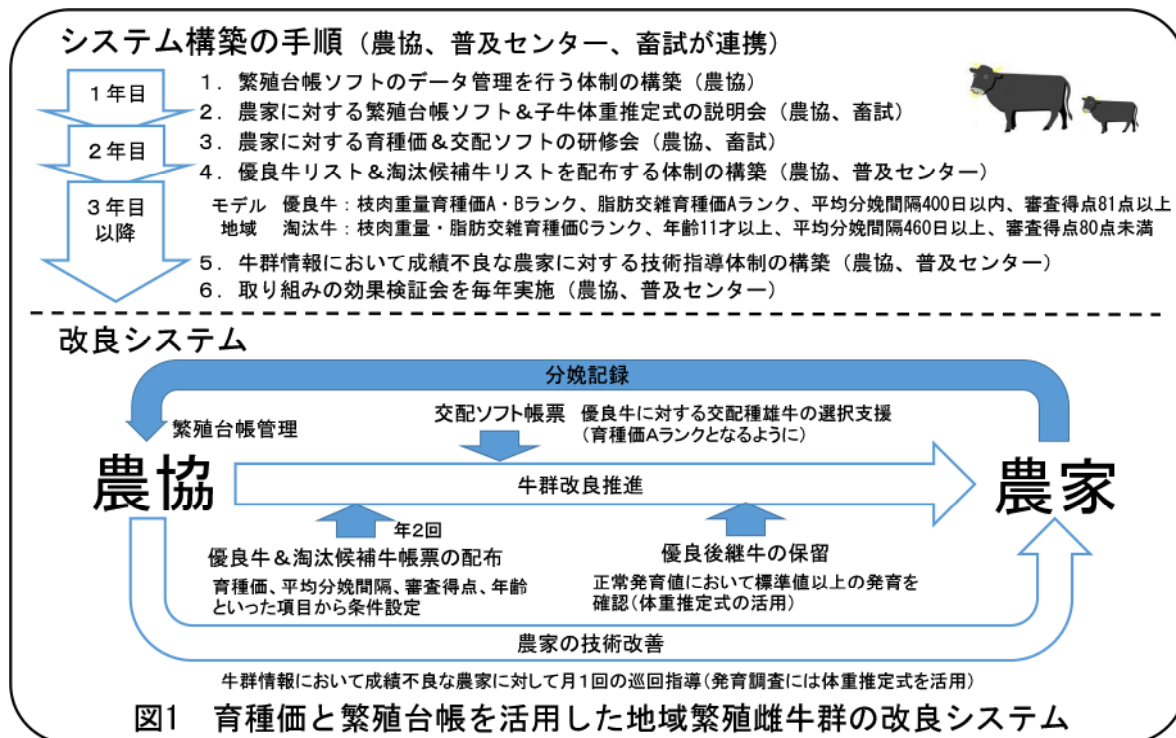


図1 育種価と繁殖台帳を活用した地域繁殖雌牛群の改良システム

表1 モデル地域における新規保留牛の内訳

内訳	2009年		2010年		2011年		2012年	
	頭数	割合	頭数	割合	頭数	割合	頭数	割合
新規保留牛	89		156		123		127	
地域内保留牛	62	69.7%	118	75.6%	93	75.6%	94	74.0%
（うち期待育種価判明牛）	6	9.7%	19	16.1%	21	22.6%	25	26.6%
道内他地域導入牛	9	10.1%	26	16.7%	30	24.4%	33	26.0%
道外導入牛	18	20.2%	12	7.7%	0	0%	0	0%

表2 モデル地域における新規保留牛に占める期待育種価Aランク牛の割合の推移

内訳	2009年			2010年		
	枝重・交雑Aランク 頭数	割合	全体 頭数	枝重・交雑Aランク 頭数	割合	全体 頭数
生産雌牛（期待育種価判明）	11	78.6%	14	30	73.2%	41
市場販売牛	7	87.5%	8	15	68.2%	22
新規保留牛	4	66.7%	6	15	78.9%	19

内訳	2011年			2012年		
	枝重・交雑Aランク 頭数	割合	全体 頭数	枝重・交雑Aランク 頭数	割合	全体 頭数
生産雌牛（期待育種価判明）	46	69.7%	66	57	66.3%	86
市場販売牛	29	64.4%	45	36	59.0%	61
新規保留牛	17	81.0%	21	21	84.0%	25

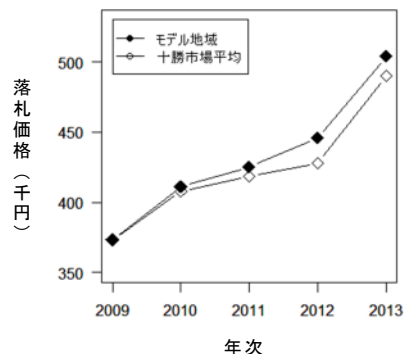


図2 モデル地域における去勢牛の子牛市場価格の推移

（鹿島聖志）

[その他]

予算区分：経常研究

研究期間：2009～2013年度

研究担当者：鹿島聖志、杉本昌仁、酒井稔史、森井泰子、宝寄山裕直、藤川 朗、
陰山聡一、南橋 昭

発表論文等：1) 杉本ら(2012)、肉用牛研究会報、92:18-22

2) 平成25年度北海道農業試験会議（成績会議）における課題名および区分
「黒毛和種における地域繁殖雌牛群の改良システム」（普及推進）