

9 肉用牛(黒毛和種)繁殖経営の生産性向上

前提 (経営発展タイプ)



肉用牛(黒毛和種)の繁殖経営を親から移譲を受けて5年前後の生産者が、子牛の市場評価の向上とコストの削減に取り組むことにより赤字経営からの脱却を図ります。

なお、追加投資を極力回避するため、草地面積や繁殖雌牛頭数の拡大はしないものとします。

現状



経営内容		経営収支	
品目構成	肉用牛繁殖雌牛20頭	粗収益	8,411千円
経営規模	295 a (牧草作付け)	経営費	9,259千円
販売頭数	子牛13頭/年、廃用雌3頭/年 ・繁殖雌牛の成熟年齢2歳→8歳で更新 ・分娩間隔(県平均)428日、子牛へい死1頭 (17頭出生→16頭育成→更新雌3頭+出荷13頭)	所得 (所得率)	△848千円 (△10.1%)
販売単価	去勢 591,497円/頭 雌 442,793円/頭 廃用雌 245,443円/頭	<h3>労働時間</h3> <p>【労働時間(1頭当たり)】 2,061時間 (103時間)</p> <p>【労働力】 本人1人</p> <p>1 番草 収穫</p> <p>2 番草 収穫</p> <p>■ 飼料生産 ■ 飼養管理</p>	
主な資本装備	牛舎、乾草庫、堆肥舎、トラクター、軽トラック、採草用農機具一式 等		

※現状の飼養頭数は、県内の家族経営体における平均的で、毎月1頭以上の子牛を市場販売できる規模とした。

※販売単価は、令和5年4月～令和6年10月の県内家畜市場の取引平均価格。

問題点



- 子牛市場価格の低迷により所得が減少

↳ 子牛の市場評価を高める取組が必要

- 配合飼料や燃料等の価格が高騰し、生産コストが上昇

↳ 自給可能な粗飼料の生産量を増やす取組が必要

↳ 配合飼料の使用量を減らす取組が必要

- 分娩間隔が全国と比較して長く、飼養コストの無駄が発生

↳ 生まれた子牛の死亡リスクを減らす取組が必要

↳ 繁殖雌牛の空胎日数を短縮する取組が必要

プログラムのポイント



- ゲノミック解析技術**の活用

→ 枝肉重量や脂肪酸組成等の産肉能力に優れる優良な牛を子牛の時点で判別し、市場上場時に公表することで、市場評価を向上させます。



- 自給飼料**の増産と活用

→ 牧草の収量増加に向けた草地更新に加え、公共牧場の利用や稲WCS(ホールクロップサイレージ)により配合飼料使用量を削減します。

- ICT装置**の導入

→ クラウド牛群管理システムを用いた分娩間隔の短縮、母牛の遠隔監視装置を用いた分娩事故の防止により子牛出荷頭数を増加させます。





ゲノミック解析技術の活用

効果

子牛市場において、ゲノミック評価が優良な上場子牛を公表することにより、**販売価格が4～6%程度向上**します。

※ゲノミック評価…将来の枝肉重量や脂肪酸組成など、牛の遺伝的能力を子牛の段階で推測できる遺伝子解析技術

- ゲノミック解析した子牛のうち約23%が優良評価（価格が約30%up）と仮定すると…

生産頭数16頭×23%≒3頭が優良評価
 （3頭＝去勢1頭＋雌2頭（うち雌牛1頭は繁殖雌牛用に保留とした場合）

- 子牛市場平均販売額（1頭当たり）は、
 〈優良評価牛〉
 去勢592千円→768千円（176千円、約30%up）
 雌 443千円→585千円（142千円、約32%up）
 〈出荷牛（優良評価牛＋その他）〉
 去勢592千円→614千円（22千円、約4%up）
 雌 443千円→471千円（28千円、約6%up）

【参考】秋田県総合家畜市場における実証結果（R5）
 （「G評価活用による和牛産地活性化モデル事業」、
 一般社団法人家畜改良事業団）

経営収支

項目	現状	導入後
粗収益	8,411千円	8,730千円
経営費	9,259千円	9,413千円
うちゲノミック解析料 （雄子牛分@17,050円×8頭）		136千円
うちゲノミック解析料 （雌子牛分は全額補助@0円×8頭）		0千円
所得 （所得率）	△848千円 （△10.1%）	△683千円 （△7.8%）



自給飼料の増産と活用（①草地更新の実施）

効果

6年間で全牧草地（295 a）を更新（49 a/年）する場合

草地更新の実施により、牧草の単収が30%（5.3t/10a→6.9t/10a）増加した場合、**牧乾草の購入量が34%削減**されます。

更新前 購入量24.8 t
更新後 →16.3 t（8.5 t、34%削減）

これにより、**牧乾草の購入費が34%削減**されます。

更新前 購入費1,560千円
更新後 →1,027千円（533千円、34%削減）

経営収支

項目	現状	導入後
粗収益	8,411千円	8,411千円
経営費	9,259千円	9,081千円
うち牧乾草購入費		△533千円
うち草地更新費		189千円
所得（所得率）	△848千円 （△10.1%）	△670千円 （△8.0%）



自給飼料の増産と活用 (②公共牧場利用)

効果

繁殖雌牛20頭のうち12頭(62%)を180日間放牧する場合

(分娩2か月前退牧、分娩3か月後入牧、妊娠期間10か月、8か月÷13か月÷放牧率62%)

公共牧場に放牧することにより、繁殖雌牛の**配合飼料の使用量が31%削減**されます。

併せて、**牧乾草の使用量が46%削減**されます。

配合飼料

放牧なし13.8 t → 放牧あり9.5 t (4.3 t、31%削減)

牧乾草

放牧なし24.8 t → 放牧あり13.5 t (11.3 t、46%削減)

これにより、**飼料の購入費が26%削減**されます。

放牧なし 4,469千円 → 放牧あり 3,325千円
(1,144千円、26%削減)

また、**労働時間が391時間削減**されます。

経営収支

項目	現状	導入後
粗収益	8,411千円	8,398千円
経営費	9,259千円	8,500千円
うち配合飼料購入費(繁殖雌牛分)		△431千円
うち牧乾草購入費		△713千円
うち放牧利用料		386千円
所得(所得率)	△848千円 (△10.1%)	△102千円 (△1.2%)

※放牧利用料は1頭・1日当たり173円(県内平均)



自給飼料の増産と活用（③稲発酵粗飼料（稲WCS）購入）

効果

〔 購入飼料の一部を乾牧草から稲WCSに変更した場合 〕

繁殖雌牛の**配合飼料の使用量が26%削減**されます。

併せて、**牧乾草の使用量が74%削減**されます。

配合飼料使用量 13.8 t → 10.2 t (3.6 t、26%削減)
 牧乾草使用量 24.8 t → 6.5 t (18.3 t、73%削減)
 稲WCS使用量 0 t → 38.2 t
 アルファルファ使用量 0 t → 7.3 t

これにより、**飼料の購入費が9%削減**されます。

牧乾草利用 4,469千円 → 稲WCS利用4,069千円
 (400千円、9%削減)

経営収支

項目	現状	導入後
粗収益	8,411千円	8,410千円
経営費	9,259千円	8,858千円
うち配合飼料購入費（繁殖雌牛分）		△361千円
うち牧乾草購入費		△1,150千円
うち稲WCS購入費		255千円
うちアルファルファ購入費		856千円
所得 (所得率)	△848千円 (△10.1%)	△457千円 (△5.4%)



ICT装置の導入（①母牛の遠隔監視装置一式）

効果

牛舎にいる母牛を遠隔監視できる装置を2台導入し、分娩事故率が1%未満（試算上0頭）なった場合

装置を導入することにより、分娩による死亡事故が減少し、**年間の市場出荷子牛頭数が1頭増加**します。

出荷子牛頭数
導入前13頭→導入後14頭（1頭増加）

これにより、**子牛の年間販売額が6%程度増加**します。

販売額
導入前6,946千円→7,389千円（443千円、6%増加）

また、装置の導入による**省力化**も見込まれます。

経営収支

項目	現状	導入後
粗収益	8,411千円	8,908千円
経営費	9,259千円	9,509千円
うち機器購入費 (補助金(補助率1/2)差引後・7年リース)		34千円
うちランニングコスト		64千円
所得 (所得率)	△848千円 (△10.1%)	△601千円 (△6.7%)



ICT装置の導入（②クラウド牛群管理システムとセンサー装置一式）

効果

クラウドシステムと牛の状態（発情、活動低下、起立困難など）を通知するセンサー装置を導入、母牛全頭に装着し、分娩間隔が県平均428日から全国平均401日に短縮した場合

装置の導入により、分娩間隔が短縮して生産頭数が増加し、**年間の市場出荷子牛頭数が1頭増加**します。

出荷子牛頭数
導入前13頭→導入後14頭（1頭増加）

これにより、**子牛の年間販売額が6%程度増加**します。

販売額
導入前6,946千円→7,389千円（443千円、6%増加）

また、装置の導入による**省力化**も見込まれます。

経営収支

項目	現状	導入後
粗収益	8,411千円	8,908千円
経営費	9,259千円	9,775千円
うちICT機器購入費 (補助金(補助率1/2)差引後・7年リース)		107千円
うちICT機器ランニングコスト(月額利用料)		257千円
所得 (所得率)	△848千円 (△10.1%)	△867千円 (△9.7%)



その他 廃用雌牛の受胎出荷

効果

〔繁殖雌牛を更新する時に、廃用する雌牛（8歳以上）を妊娠させた場合〕

受胎している雌牛は、成牛市場での**販売額が40%程度増加**します。

1頭当たり販売額

未受胎牛 245,443円

→受胎牛 343,220円(97,777円、40%増)

経営収支

項目	現状	導入後
粗収益	8,411千円	8,705千円
経営費	9,259千円	9,315千円
うち種付料（廃用雌牛分）		28千円
所得（所得率）	△848千円 (△10.1%)	△610千円 (△7.0%)

導入後の姿（全ての技術導入時）



経営内容

項目	現状		導入後	増減
品目	肉用牛（黒毛和種）繁殖			—
経営面積	295a	➤➤➤	295a	—
販売子牛頭数	13頭/20頭	➤➤➤	15頭/20頭	2頭/20頭増加
子牛販売単価	去勢591,497円/頭 雌 442,793円/頭	➤➤➤	去勢630,930円/頭 雌 452,534円/頭	去勢39,433円/頭上昇 雌 9,741円/頭上昇

経営収支

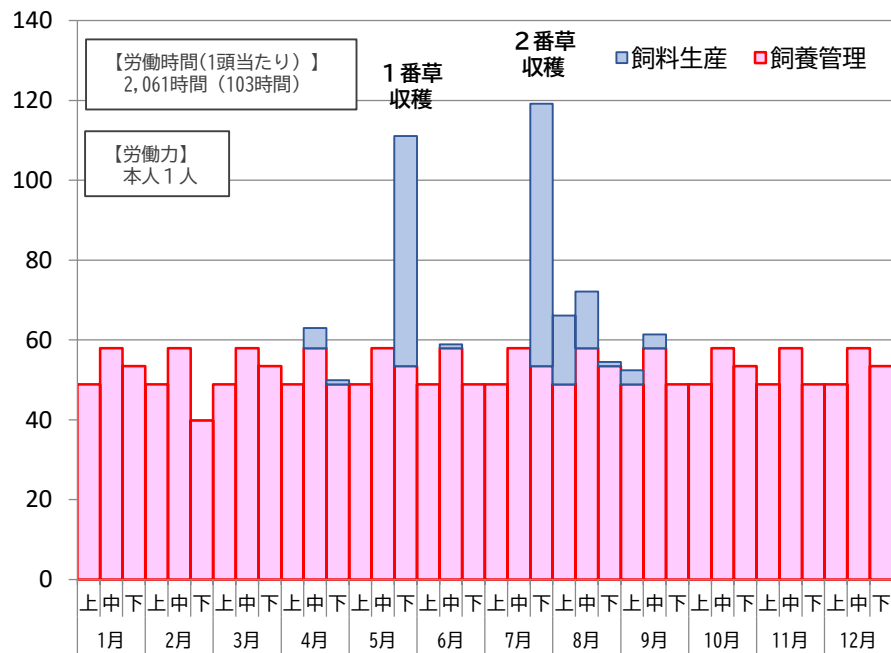
項目	現状		導入後	増減
粗収益	8,441千円	➤➤➤	10,226千円	1,785千円増加
経営費	9,259千円	➤➤➤	9,331千円	72千円増加
所得 (所得率) 【経営当たり】	△848千円 (△10.0%)	➤➤➤	895千円 (8.8%)	1,743千円増加 (18.8%増加)
所得 【繁殖雌牛1頭当たり】	△42千円	➤➤➤	45千円	87千円増加

導入後の姿（全ての技術導入時）

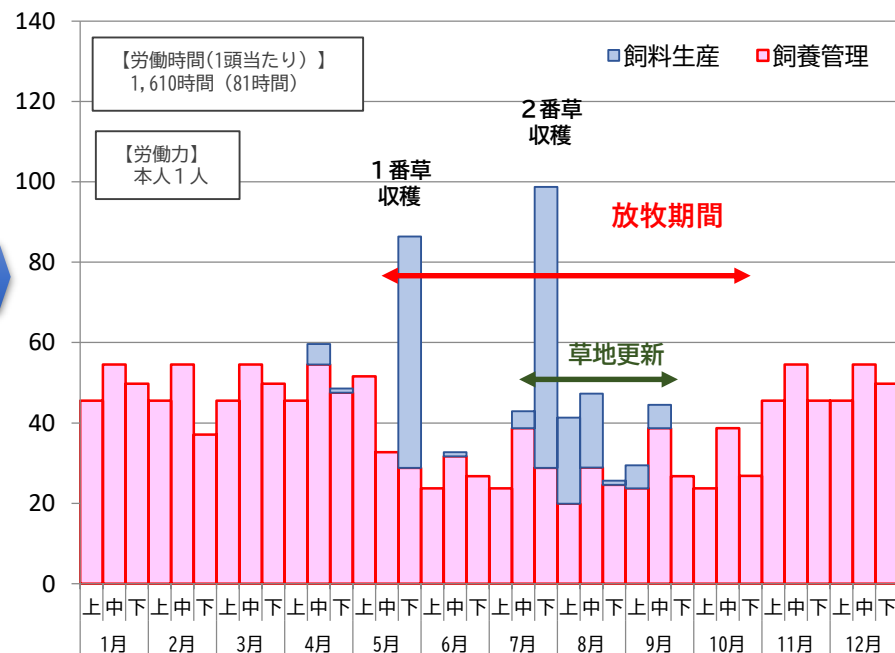


労働力・労働時間

現状



導入後



・ ICT装置の導入や放牧の実施により労働時間が451時間削減

導入後の姿（全ての技術導入時）



資本装備

現状	追加投資	
	導入する技術・設備	負担区分
<ul style="list-style-type: none"> ・牛舎 ・乾草庫、堆肥舎 ・トラクター ・軽トラック ・採草用農機具一式 		総事業費3,008千円 <ul style="list-style-type: none"> 補助金 975千円 補助残 985千円 その他1,048千円
	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲノミック解析 (子牛18頭のうち雌子牛9頭全額補助) 306千円 	<ul style="list-style-type: none"> ・補助金 153千円 ・その他 153千円
	<ul style="list-style-type: none"> ・母牛の遠隔監視装置一式 (1/2補助、7年リース) 501千円 	<ul style="list-style-type: none"> ・補助金 199千円 ・補助残 238千円 ・その他 (月額利用料) 64千円
	<ul style="list-style-type: none"> ・クラウド牛群管理システム一式 (1/2補助、7年リース) 1,627千円 	<ul style="list-style-type: none"> ・補助金 623千円 ・補助残 747千円 ・その他 (月額利用料) 257千円
	<ul style="list-style-type: none"> ・草地更新 (49a) 188千円 	<ul style="list-style-type: none"> ・その他 188千円
	<ul style="list-style-type: none"> ・放牧料 (常時12頭、180日/年) 386千円 	<ul style="list-style-type: none"> ・その他 386千円