

特4

北海道産シラカンバを原料とした黒毛和牛用粗飼料の開発と実用化

道総研・林産試 檜山 亮、古俣寛隆

帯広畜産大学 口田圭吾、(株)エース・クリーン 中井真太郎、雪印種苗(株)阿部健太郎

研究の背景・目的

北海道にはカンバ類の蓄積量が約9千万m³あり、有効利用法の開発が期待されています。一方、畜産の分野においては、現代的な黒毛和牛の肥育方法の一環として高嗜好性で繊維含有量が高い輸入粗飼料が使用されており、その価格の急上昇が大きな問題となっています。

そこで本研究では、北海道産シラカンバを原料とした粗飼料(以下、カンバ粗飼料)について、輸入粗飼料と比べて同等以上の性能と同等以下の価格での安定的な販売を目指して実用化のための研究開発を行いました。



写真 カンバ粗飼料を好んで食べる黒毛和牛

研究の内容・成果

1) 品質安定化や生産拡大のためのデータを整備するとともに製造原価を試算し、事業性を評価しました。

共同研究企業の実証規模蒸煮装置で蒸煮条件を変えて成分や消化性を調べ、品質安定化や新装置導入のための知見を蓄積しました。



写真 共同研究企業の実証規模蒸煮装置

<品質安定化等のための知見蓄積の例>
 ・蒸煮時間により消化性が変化する様子
 ・この時の攪拌速度の違いでは消化性が変わらない様子

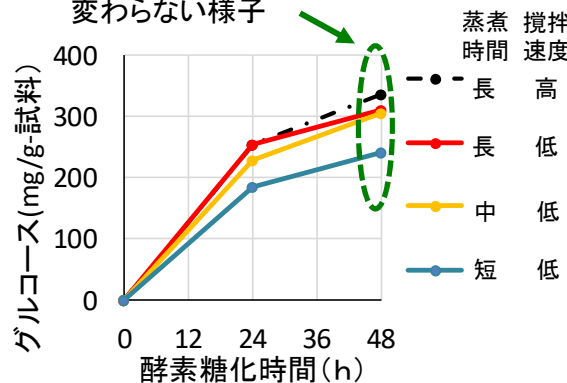


図1 蒸煮条件による酵素糖化性の違い

実用規模装置のスケールを検討し、製造原価を試算して事業性を評価

輸入粗飼料と競争可能な価格で販売できる見込み

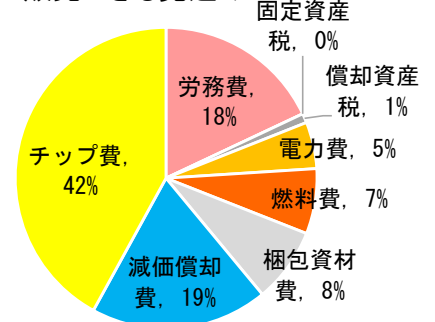


図2 年2600トン生産時の製造原価

2) 給与方法を検討し、輸入粗飼料(発酵バガス)に対する給与効果を明らかにしました。

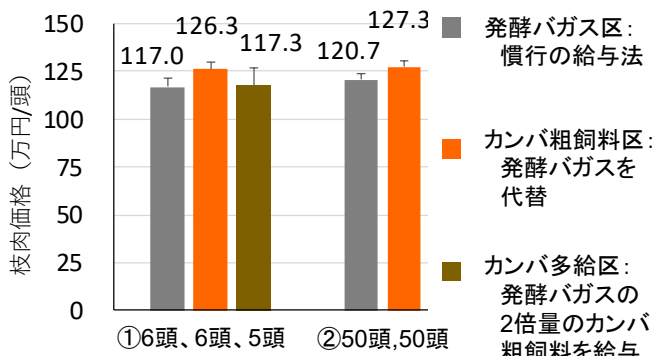


図3 実証試験牛の枝肉価格試算値
 2019年東京市場の単価(各試験直後の①3/19、②4/22)により計算。エラーバー:標準誤差。

①給与量の検討(図3左)
 民間牧場で粗飼料の給与方法を変えた試験を実施

②効果の検証(図3右)
 同牧場全体の発酵バガスをカンバ粗飼料に切替え、50頭ずつを比較

・肉質が同等以上
 ・枝肉が約20kg(約4.5%)増

<成果>
 共同研究企業が2020年秋に実用規模装置を導入し、販売が好調でフル生産状態となっています。



今後の展開

- ・黒毛和種肥育牛以外の家畜でも効果的な使用方法がある見通しがあり、適用家畜拡大の研究を進めています。
- ・シラカンバ以外の樹種も粗飼料になり得ることが見出されており、原料樹種拡大の研究を進めています。
- ・黒毛和種肥育牛に顕著な効果が認められた要因について、畜産分野での専門的な研究を進めています。