



HIROSAKI
UNIVERSITY

プレス発表資料 PRESS RELEASE



葛尾村
Katsurao Village



日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

令 5 年 1 0 月 4 日

報 道 関 係 各 位

国立大学法人弘前大学

リンゴジュース粕混合発酵飼料を給与したブランド羊肉“メルティ
ーシープアップル”がふるさと納税返礼品に採用されました

【本件の概要】

J R A 畜産振興事業「混合発酵飼料を用いた羊肉生産実証事業」（畜産技術協会）の中で、弘前大学農学生命科学部国際園芸農学科の松崎正敏教授のグループが開発したリンゴジュース粕を利用した混合発酵飼料を、福島県葛尾村の株式会社牛屋が同社のブランド羊メルティーシープに給与して生産した“メルティーシープアップル”が同村のふるさと納税返礼品として採用されました。

リンゴジュース粕混合発酵飼料の活用は、りんご果汁産地で産出され、有効活用の進んでいないリンゴジュース粕に大豆油の搾り粕や小麦ふすま、穀物などを混合して栄養バランスを調整して発酵させた地域資源を循環利用したSDGs達成を目指した取り組みです。

リンゴジュース粕の混合によりアルコール発酵型の飼料に仕上がっており、羊肉独特の香りを低減させる効果が食味試験結果から明らかにされつつあり、香気成分や羊肉の柔らかさへの影響の解明を進めています。

【取材に関するお問い合わせ先】

（ 所 属 ）	弘前大学農学生命科学部国際園芸農学科
（ 役職・氏名 ）	教授・松崎 正敏（マツザキ マサトシ）
（ 電話・FAX ）	0172-39-3804
（ E - m a i l ）	mma@hirosaki-u.ac.jp



HIROSAKI
UNIVERSITY

プレス発表資料 PRESS RELEASE



葛尾村
Katsurao Village



日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

ふるさとチョイス「メルティシープアップル」掲載ページ：https://www.furusato-tax.jp/product/detail/07548/22637465?copy_key=f0608ba8de5a7e8a208960df56c4c9706ad4f5e9

JRA畜産振興事業「混合発酵飼料を用いた羊肉生産実証事業」の成果を取りまとめたリーフレット

○リンゴ羊肉とは？

近年、地球温暖化防止や環境負担の軽減等が世界的に強く求められSDGs（持続可能な開発目標）の取り組みが盛んに行われています。

リンゴ羊肉はこれまで廃棄処理されていた食品加工副産物を活用して製造した飼料をめん羊に給与することで生産された羊肉です。

リンゴ羊肉はSDGsにも配慮した福島県の特産の強いブランド羊肉として展開することで地域振興にもつながる可能性があります。

また、リンゴ羊肉は一般の消費者 500 名に実施したアンケート調査結果でも明らかに差があるとの回答が多く、従来の羊肉と差別化を図ることも可能です。



ふるさと納税返礼品：福島県双葉郡葛尾村

○リンゴ果汁加工残渣とは

リンゴジュースを製造する際に抽出される果汁搾り粕で、70～85%の水分と15～30%の固形分（皮、種、繊維など）からなり、リンゴ特有の香りも残っています。加工残渣のままだとアルコール発酵が進んでしまうため有効に利用することが困難であり、リンゴ果汁加工残渣の多くが産業廃棄物として処理されるなど環境への負担がかかっています。

○リンゴ粕混合発酵飼料の調製法・成分は？

リンゴ粕混合発酵飼料の原料はリンゴ粕、大豆粕、ふすま、穀物や乾草等で、タンパク質やエネルギー含量を配合飼料と同程度になるように調整しています。適度なサイレージ発酵が進行するように水分は40～60%としています。リンゴ果汁加工残渣の成分は、糖質と繊維質に偏っていますので、与えるめん羊の成長ステージの栄養要求量にあわせて原料割合を調整する必要があります。



○なぜ羊肉？なぜリンゴ？

東日本大震災が発生する前の福島県では、日本でのめん羊市場（セリ）が毎年開催されるなど、めん羊飼育が地域に根付いた文化となっていました。

また、福島県は果樹大国でもあり、リンゴは全国第5位家の生産量を誇り、地域の特産物となっています。

そのリンゴに由来する食品製造副産物であるリンゴ果汁加工残渣を活用して製造されたリンゴ粕混合発酵飼料をめん羊に給与することで、地域特産品（リンゴ）×地域特有文化（めん羊飼育文化）が融合した高付加価値の付いた羊肉を生産することができ、地域ブランドとして全国に展開できる可能性があります。

（※令和3年 農水省特産物統計より）

○販売事例紹介

冷凍自動販売機
設置場所：葛尾村復興交流館あぜりあ



○リンゴ粕混合発酵飼料を与える期間について

羊肉にする6週間以上前から給与することを推奨します。また、水分含有量が通常の濃厚飼料より高いため、飼料の切り替えには注意が必要です。急激に切り替えると食欲不振や下痢を引き起こす原因となります。

また、詰め込み直後は発酵が急速に進む可能性があり、密閉度の高い容器で保存するため、容器内の密度が高まって、蓋が飛ぶ可能性もありますので注意が必要です。



○どんな効果が期待できる？

一般の消費者約 500 名にアンケート調査を実施したところ、通常の羊肉と比べて香りや嗜好性に明確な差が認められました。特に若い人や女性からの評価が高く、羊肉を食べ慣れていない人からも高い評価が得られています。

普段から羊肉を取り扱っているシェフにも好評で、脂の切れがよく軽やかな羊肉に仕上がっているため味付けがしやすく、料理人としてどのように調理するかを考えるのが楽しくなる食材との評価をいただいています。

【アンケート結果】

【一般消費者 約 500 名】
【好きな香り】



通常の羊肉 41% リンゴ羊肉 59%

【さっぱりしている】



通常の羊肉 46% リンゴ羊肉 54%

【羊肉を食べ慣れてない消費者 約 150 名】
【好きな香り】



通常の羊肉 39% リンゴ羊肉 61%

【総合評価】



通常の羊肉 40% リンゴ羊肉 60%

【問合せ先】 公益社団法人 畜産技術協会
〒113-0034
東京都文京区湯島3-20-9
電話：03-3831-3195
FAX：03-3836-2302
Mail：sheep-goat@jta.jp

リンゴ果汁加工残渣を活用した ブランド羊肉の生産について

～リンゴ羊肉～



- ・とても柔らかく食べやすかった。羊肉の香りが苦手な方でもおいしく食べられると思う。(40代 一般女性)
- ・ジューシーさと食感、脂が程よくマッチしておいしかった。(20代 一般女性)
- ・リンゴ粕飼料給与羊肉はあっさりしていて万人受けすると思う。(20代 一般男性)
- ・臭みが少なく甘みを感じた。(20代 一般男性)
- ・脂のキレ、さっぱり感が優れていながら、羊らしさは良い意味でしっかりと残っている。(飲食関係者)
- ・ジューシーだけど引きが早く残らない脂でバランスのとれた羊肉 (飲食関係者)
- ・グリル、ブイオン煮、トマト煮、野菜との煮込み料理など幅広いメニューの構築につながる。(飲食関係者)
- ・香りが良く、脂も甘く、後味も良く、羊特有の匂いも少なく牛肉以上の特別感を感じた。(飲食関係者)
- ・今までの羊肉と異なり格段に食べやすくジューシーで、販売されたら取り扱いたい。(飲食関係者)
- ・非常に美味しく、脂身もしつこくなく程よくジューシーなため、羊肉を食べ慣れていない人でも美味しく食べれると思う。(めん羊飼育者)