

広酪みわTMRセンターの Ajipro[®]-L混合TMR製造の動き

—— 温室効果ガス排出削減に資する新技術の現場実装についての酪農協の支援 ——

主席研究員 小田志保

農業の温室効果ガス(GHG)排出削減に資する新技術は、その効果が研究機関で検証された後に、農業経営に導入する際は改めて別の支援が必要となる。以下、広島県酪農業協同組合(以下「広酪(ひろらく)」)の新技術の導入支援を取り上げる。

1 広酪のみわTMRセンター

県内18の酪農協の合併で、1994年に誕生した広酪は、2024年では88の組合員から4万トン超の生乳を受託販売している。

購買事業等も手掛けており、広酪みわTMRセンターで製造したTMRの供給も行う。TMRとはTotal Mixed Rationの略で、粗飼料と濃厚飼料等の混合である。14年以降、広酪はホールクロップサイレージ(WCS)用稲を混合し、プラスチックフィルムで包み発酵させた、発酵TMRを主力製品としている。

広酪のTMRは24年度末時点で、組合員数の5割弱にあたる40戸が利用している。近年の飼料高騰を受け、22年からはWCS用稲の混合割合を増やす等価格抑制に努めながら、高い品質維持を追求する。県外の岡山県等から員外利用もあるほど、生産者から評価されている。

WCS用稲の作付けは耕種農家が担い、総面積は14年度の20haから、23年度には201.2ha、25年度には220haとなった。米価高騰でもこの面積が維持できているのは、5年契約という条件に加えて、取組み当初から、広酪が築いてきた耕種農家との信頼関係があるからだ(注)。

WCS用稲の収穫以降は広酪が担当する。WCS用稲に取り組むには専用の収穫機械の導

入が必要で、耕種農家には負担となる。これを軽減するため、WCS用稲の収穫・調整・運搬は運送業者等に委託し、コントラクター体制が構築された。耕種農家は、刈取料金として3.4万円/10aを同センターに支払い、収穫等を依頼する。収穫物は3.5千円/ロールで広酪が買う。高反収ほど、耕種農家の所得は大きくなる。こうした資源循環型の耕畜連携は高く評価されており、24年の全国自給飼料生産コンクールでは農林水産大臣賞を受賞した。

WCS用稲の品種は、広島県立総合技術研究所畜産技術センターが開発した「たちすずか」「たちあやか」であり、極短穂型で刈取適期が長い。WCS用稲を作付ける65戸の耕種農家のほ場は、最小2a、最大92aで分散している。中山間地域でありほ場の大区画化による作業効率化は難しい。収穫適期が長く、労働分散が可能なこの品種の特長は大きな意味をもってくる。

2 Ajipro[®]-L混合のTMRの製造に向けた動き

25年現在、広酪は、味の素株式会社の乳牛用リジン製剤「AjiPro[®]-L」を混合した乾乳牛向けTMRの製造に向けて動いている。同製剤は、飼料中のアミノ酸バランス改善を促す。アミノ酸バランスが整うと、それまで使われず体外に排出されてしまっていた窒素化合物が減り、生産性の改善につながる。同時に、牛のふん尿からの一酸化二窒素(N₂O)、すなわちGHGも削減できるため、Jクレジット方法論に登録済みだ。

同製剤の飼料添加の実証は広島大学が始めた。そのなかで県外企業から調達していた同

製剤入りTMRの費用削減のため、同大学は広酪へ製造を依頼することとした。

この依頼への対応のなかで、広酪は同実証事業で、同製剤の飼料添加が分娩前後の事故や飼料費の削減といった、酪農経営へプラスの効果が得られたことに魅力を感じた。また同製剤の使用によるGHG排出削減量はJクレジットとして売買でき、組合員への追加収入の可能性も期待された。そこで、みわTMRセンターの乾乳期向けTMRに同製剤を混合することを決めた。

乾乳期とは分娩前後で2～3か月間搾乳を止めている時期である。乾乳期中の牛向けのTMRは含水率が低く、水分に弱い同製剤の効果発揮が期待される。さらに、乾乳牛向けTMRは相対的に利用者数が少なく、管内において少量ずつ徐々に普及させることができる。

3 新技術実装に資する広酪の役割

研究機関で検証されたポジティブな効果が、酪農経営でももたらされるのかは不明であり、現場実装は確実な部分から少しずつ慎重に取り組まざるを得ない。例えば、同製剤を含むTMRと含まないTMRで一定期間牛を飼養してみて、両者の生産成績等を比較検討する等が必須となる。

しかし大学等研究機関では、獲得した研究予算の目的外利用は行いづらい。同製剤のGHG排出量削減効果の検証に向けた研究予算でいえば、GHG排出量を計測するのが主流で、経営改善効果の測定は傍流とならざるを得ない。さらに生産者は、人手不足や規模拡大から個体観察を丁寧に行うことが難しく、新技術導入後の影響を完全に捕捉するのは難しい。

したがって、生産者組織である広酪が生産現場で新技術導入に伴う効果をとらえ、経営の持続可能性までを注意しながら普及を推進することが重要となる。

今後、乾乳牛向けTMRに同製剤を混合し、利用農家での繁殖成績等のデータを蓄積する。GHG排出量削減はすでに検証済みであり、広酪は経営効果について十分な検証データを組織内で共有する。こうした取り組みは、開発された新技術を生産現場に実装する橋渡しとして重要と思われる。

4 さらなる可能性や課題

酪農家は、何よりも他の酪農家での経営改善効果を信用する、と聞く。生産現場に近く、TMR製造に力をいれてきた広酪がその効果を認め推進するならば、同製剤入りの乾乳牛向けTMRの利用は広がるだろう。それに伴うGHG排出削減量は、Jクレジットとして販売する方針である。

将来的には、牛乳乳製品の付加価値向上も期待できる。「広酪げんき牛乳」もそのひとつとして、県内産生乳100%の牛乳が製造販売されている。このような製品で生乳流通を区分すれば、乾乳期中のGHG排出量を削減したとして差別化が可能だ。

課題は、27年度から根本的に見直される水田政策であろう。WCS稲用の交付金の単価が引き下げられると、TMRの販売価格引上げを余儀なくされる。これについては、広酪含め農協陣営が組織力をもって農政へ働きかけ、中山間地域の飼料生産や酪農の振興の重要性にかかる情報発信を強めていく必要がある。

(おだ しほ)

(注) 日刊酪農乳業速報(2025年8月19日付)