

## 水田自給飼料を活用した乳牛飼養技術に関する研究

三重県畜産研究所 大家畜研究課  
主幹研究員 山本泰也

三重県畜産研究所における水田飼料作物の生産利用研究は、1990年から全国に先駆けて取り組んだイネ、ムギホールクロップサイレージ（WCS）専用収穫機の開発から本格的に始まった。その後、イネ WCS の発酵品質の改善技術や乳牛への給与技術開発等の研究を加え、イネ WCS の生産利用を中心に実施してきた。乳牛への給与研究についてはイネ WCS に飼料用米やコムギ WCS 等も含めた水田をフル活用した乳牛飼養技術研究を展開し、三重県内並びに都府県の酪農経営に有用な技術確立と普及に寄与してきた。

### 1. 乳牛へのイネ WCS の給与技術開発

未消化子実排泄量が多いというイネ WCS の飼料特性を解明した上で、遺伝的能力の向上がめざましい高泌乳牛に対して、併給粗飼料の種類、混合飼料（TMR）中の繊維含量やイネ WCS の子実割合等を調整することで子実排泄量の低減が図れる利用方法を飼料設計での注意点と併せ提示した。得られた成果はマニュアル等で広く周知するとともに、これらの技術は三重県内でのイネ WCS 面積増加や全国的なイネ WCS 利用技術の普及に寄与した。

### 2. 自給飼料を多給した発酵 TMR 調製および乳牛への給与技術開発

細断型ロールベアラを活用することで、飼料原料や水分含量が多様であっても高密度で高品質なロール発酵 TMR が調製可能であることを実証した。さらに、この発酵 TMR は夏季においても飼槽での好気的変敗が抑制されることや摂取量、乳生産の向上効果があること等を明らかにし、ロール発酵 TMR の調製給与技術の基礎的知見となった。

これらの成果を基に研究が発展し、農林水産省委託プロジェクト研究の5府県協定研究として、自給粗飼料や食品製造副産物を多給した高品質で保存性や取扱性に優れた自給粗飼料多給型発酵 TMR の調製技術を開発し、乳牛への給与効果を実証した。近年、全国的に細断型ロールベアラ技術を活用した発酵 TMR センターが増加しており、本研究により開発された技術がその普及に寄与している。

### 3. 飼料用米の乳牛への給与技術開発

戸別所得補償制度の実施にあたり、飼料用米の栽培面積が急増した背景を受けて、乳牛への給与技術を確立することが喫緊の課題となった。加工処理した飼料用籾米の飼料特性を明確にし、乳牛への給与上の注意点を示した上で、イネ WCS を主な粗飼料源とする発酵 TMR において、デンプン源として加工処理した飼料用籾米をトウモロコシと大麦に代替して全飼料中25%混合しても、泌乳前期および泌乳中後期の乳生産等に影響しないことを解明した。得られた成果はマニュアル等で広く周知しており、乳牛への飼料用米給与の知見として活用されている。現在、イネ WCS、飼料用米に加えて、コムギ WCS の乳牛への給与技術開発についても取り組んでいるところである。

これらの研究の多くは、「地域基幹農業技術体系化促進研究」や「農林水産省委託プロジェクト研究」で実施したものである。