

和牛用「たちすずか」TMRと給与技術

試験研究計画名：水田里山の畜産利用による中山間高収益営農モデルの開発
 地域戦略名：新たな「たちすずか」TMR 関連技術を核とする効率的耕畜連携の実現
 研究代表機関名：(研) 農研機構西日本農業研究センター

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい：

広島県の中山間地域では古くから稲作と和牛生産が盛んで、稲わらと堆肥の交換などによる耕畜連携が行われてきました。近年では食用米の需要減少に伴い、転作田における稲 WCS の生産が開始され、その後 WCS 用の優良品種、乳酸菌製剤、収穫機などが開発され、栽培面積は着実に拡大しています。このような状況の中、和牛生産におけるイネ WCS の利用を推進し、地域の活性化と和牛生産の生産性向上による競争力強化を図るために、イネ WCS を活用した和牛用 TMR の供給体制を整備する必要があります。本研究では、極短穂品種「たちすずか」を用い、和牛の生産性向上に寄与する TMR メニュー及び給与方法の開発と実証を行いました。

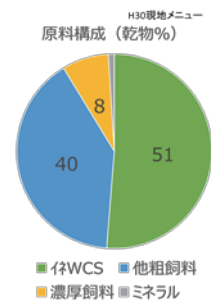
開発技術の特性と効果：

微細断収穫機で収穫調製した「たちすずか」の WCS を、繁殖牛用は 51%、子牛用は 13%、TMR に混合して発酵 TMR を調製します（図 1）。繁殖牛は 1 日 2 時間程度連動スタンションに係留し、その間に 1 頭あたり 13kg 前後の TMR を食べさせます（図 2）。1 日 1 回給与により、飼料給与の作業時間を 50%削減できます。大型経営ではフィーダーを活用することでさらに大幅な省力化が可能になります（図 3）。実証農場での試験では、栄養管理が難しい群飼育においても安定したボディーコンディションと繁殖成績を維持できました（表 1）。

子牛には TMR の摂取状況を観察しながら、飽食量を 1 日 1 回給与する不断給与を行います。広島県畜技センターの試験では、個々の発育能力を最大限発揮させることができ、高い発育成績を達成できました（図 4、図 5）。

繁殖牛用 TMR（維持期）

| 成分 | 構成 (乾物中%) |
|------|--------------|
| 乾物 | 47.5% |
| TDN | 50.1% |
| CP | 8.2% |
| 粗飼料 | 91.3% |
| 濃厚飼料 | 7.7% |
| ミネラル | 1% |



※給与量：TDNベースで設定
維持期以外は増し飼い

子牛用 TMR（生後 5～9ヶ月齢）

| 成分 | 構成 (乾物中%) |
|------|--------------|
| 乾物 | 60.0 |
| TDN | 72.6 |
| CP | 16.5 |
| 粗飼料 | 40.5 |
| 濃厚飼料 | 58.9 |
| ミネラル | 0.6 |

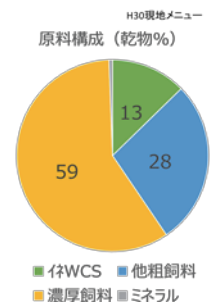


図1. 和牛用TMRの原料構成と成分



図2. TMRを採食する繁殖牛
※繁殖牛は連動スタンションに係留



図3. フィーダーによるTMR給与
※1頭あたり所要時間0.46分

| | 頭数 | 胸囲 | | 体表BCS | | 尾根部BCS | |
|------------------|-----|------------------|----|-------------|----|-------------|----|
| | | 平均値 | SD | 平均値 | SD | 平均値 | SD |
| 周産期外※ | 317 | 188 ± 7 | | 3.03 ± 0.23 | | 3.07 ± 0.24 | |
| 分娩1ヵ月前 | 40 | 188 ± 7 | | 3.08 ± 0.24 | | 3.10 ± 0.27 | |
| 分娩月 | 38 | 188 ± 7 | | 3.05 ± 0.20 | | 3.06 ± 0.23 | |
| 分娩1ヵ月後 | 40 | 186 ± 7 | | 2.99 ± 0.21 | | 3.04 ± 0.23 | |
| ※分娩2ヵ月後～分娩予定2ヵ月前 | | BCSは改良センター鳥取牧場方式 | | | | | |



図4. 子牛のTMR摂取風景
※飽食量を1日1回給与

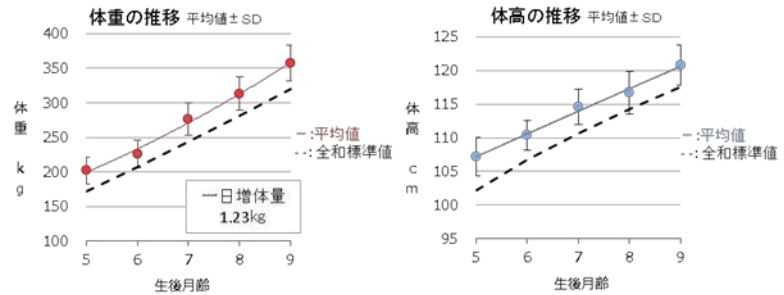


図5. TMR 給与子牛の発育成績 (雄子牛9頭)

開発技術の経済性：

農林水産省統計値 (H29) 全国平均と給与実証試験の試算値を比較した場合、給与実証における飼料費は 13.9% 増加となりますが、1 日 1 回給与により飼料給与時間を 50% 削減できるため、労働費を 44.4% 低減できます。結果として、飼料費および労働費の低減効果を加味した、総合的な生産費は 13.0% 削減となり、飼料費はかかりますが、総合的な生産費は抑えられました (表 2)。

表 2. 子牛 1 頭あたり生産費

| 区分 | 畜産統計 | 給与実証 | 低減効果 |
|---------------------|---------|---------|--------|
| 飼料費 | 228,586 | 260,301 | -13.9% |
| 労働費 | 185,902 | 103,379 | 44.4% |
| 生産費計 | 575,952 | 501,183 | 13.0% |
| 単位: 円, 畜産統計は H29 年度 | | | |

こんな経営、こんな地域におすすめ：

たちすずかの栽培適地である関東以西の平坦部および中山間地域で、稲作農家と畜産農家が共存し、新規需要米である稲 WCS の取り組みにより耕畜連携や双方のメリットが見込める地域が理想的です。さらに、TMR センターが整備されているか整備の予定があり、稲 WCS 混合 TMR の効率的な運用が見込める地域におすすめです。

技術導入にあたっての留意点：

本研究の成果は、たちすずかをはじめとする極短穂品種以外のイネ WCS には適用できません。小規模経営で家族労働の割合が高い経営体では労働時間短縮しても実質的な家族労働報酬の増加効果は見込めません。また、子牛および繁殖牛の良好な生産性を得るためには、TMR 給与体系においても、従来と同様に適切な衛生管理や繁殖管理が必要です。

研究担当機関名：広島県立総合技術研究所畜産技術センター、

お問い合わせは：広島県立総合技術研究所畜産技術センター 飼養技術研究部

電話 0824-74-0331 E-mail cgcshiyou@pref.hiroshima.lg.jp

執筆分担 (広島県立総合技術研究所畜産技術センター 末永晋一、福馬敬紘、河野幸雄)