

[成果情報名] 高糖分 WCS 用稲を微細断し高密度輸送・サイロ調製する収穫体系

[要約]高糖分 WCS 用稲「たちすずか」などを長稈対応微細断収穫機（ワゴンタイプ）で収穫し、ダンプトラックで飼料基地や牧場まで高密度輸送し、バンカーサイロなどで調製する体系により、片道輸送時間 20 分～30 分の近距離輸送条件でコストが削減できる。

[キーワード] WCS 用稲、たちすずか、長稈対応微細断収穫機、バンカーサイロ、低コスト

[担当]自給飼料生産・利用・高品質牛肉生産

[代表連絡先]電話 084-923-4100

[研究所名]近畿中国四国農業研究センター・営農・環境研究領域

[分類] 普及成果情報

[背景・ねらい]

中山間地域の水田を守り、畜産農家へ安全な国産飼料を安定供給する稲 WCS（ホークロップサイレージ：茎葉と籾を細断して密封し発酵させて牛の粗飼料とする）生産への取り組みが行われているが、なお一層の低コスト化が求められている。

そこで、圃場においてロールベールを調製しトラックで輸送する慣行の WCS 用稲専用収穫機体系に対して、畜産農家から需要の高い WCS 用稲「たちすずか」の高糖分を活かし、慣行の約 1/5 の理論切断長で微細断して高密度輸送し、飼料基地や牧場でのバンカーサイロ調製を組み込んだ低コスト収穫・調製体系を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 微細断収穫・調製体系は、長稈対応微細断収穫機（ワゴンタイプ）により理論切断長 6 mm で WCS 用稲を収穫・細断してワゴンに貯留後、トラックへ荷移しして高密度輸送し、飼料基地や牧場でバンカーサイロやロールベールに調製することができる。サイロがない場合でも簡易サイロを製作して調製が可能である（図 1）。
2. 長稈対応微細断収穫機および本体系は、「たちすずか」などの長稈多収な WCS 用稲に対応しており、飼料用トウモロコシ、ソルガム類、エン麦などの作物でも同様に作業できる。また、貯留したワゴンから直接トラックの荷台へ荷移しするため収穫物に土が付着せず、クローラ走行部により湿田でも作業が可能である（図 1）。
3. WCS 用稲の収穫・調製コストが慣行体系より削減できる条件は、ロールベール調製する場合、収穫面積 50 ha、収穫機 2 台、ベールラッパー体型細断型ロールベール 1 台などを利用する大型機械体系となり片道約 20 分以内の近距離輸送に限られる。すべてをバンカーサイロ調製する場合は、収穫面積 25ha、収穫機 1 台の最小機械体系となり、片道約 30 分以内の条件となる。いずれも輸送距離が近いほどコストが低下する（図 2、図 3）。
4. 図 2 の結果より、大規模モデルの実施例として、複数圃場から TMR センターなどの飼料基地へ輸送してバンカーサイロ調製とロールベール調製を併用する場合、サイロ調製の割合が大きいほどコストが低下し輸送可能範囲が広がる。中山間地域に対応する中小規模モデルの実施例として、飼料生産地域から片道 30 分以内の複数の中小規模農家へ輸送し、それぞれの農家でバンカーサイロ調製が可能である（図 3）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：WCS 用稲生産者、コントラクター、TMR センター、畜産農家
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：高糖分 WCS 用稲「たちすずか」および「たちあやか」などの栽培地域・625 ha・25 台（5 年間）。
3. その他：詳細は『画期的 WCS 用稲「たちすずか」の特性を活かした低コスト微細断収穫調製・給与マニュアル』（2016 年 2 月刊行、近中四農研ホームページよりダウンロード可能）へ記した注意事項に従って、サイレージの好気的変敗を防ぐこと。バンカーサイロ調製時は、乳酸菌製剤「サイロ SP」など酢酸生成タイプの乳酸菌製剤を使用すること。コンパネサイロ新設は、軟弱地盤不可、1 日の取り出し量 260kg 以上を推奨とする。

[具体的データ]



図1 微細断収穫・調製体系はバラ積み輸送して飼料基地や牧場で調製する
長程対応微細断収穫機(ワゴンタイプ)は平成28年6月市販予定

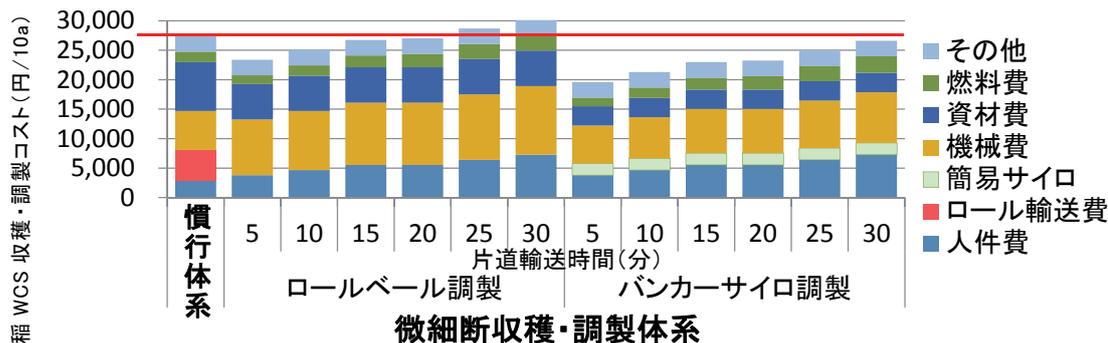


図2 微細断収穫・調製体系の片道輸送時間毎の試算コスト
簡易バンカーサイロとしてコンパネサイロを製作して利用した場合



図3 バンカーサイロ、ロールベール調製を併用した大規模モデル(左)と
バンカーサイロ調製に対応した中小規模モデル(右) (高橋仁康)

[その他]

中課題名：飼料用稲や牧草等の多様な自給飼料資源を活用した高品質牛肉生産技術の開発

中課題番号：120d4

予算区分：交付金、競争的資金（農食事業）

研究期間：2011～2015年度

研究担当者：高橋仁康、大谷一郎、大島一修、後藤裕司、山本直幸、岡嶋弘（(株)タカキタ）、北中敬久（(株)タカキタ）、中内希衣（(株)タカキタ）、辻森雄（(株)タカキタ）、藤長渉（(株)タカキタ）、竹村洋輔（(株)タカキタ）、福田博（(株)タカキタ）、久住大地（(株)タカキタ）、小林優史（(株)タカキタ）、中山有三（(株)タカキタ）、横溝功（岡山大学）、西野直樹（岡山大学）、岸本一郎（広島県畜技センター）、河野幸雄（広島県畜技センター）、城田圭子（広島県畜技センター）、福馬敬紘（広島県畜技センター）、神田則昭（広島県畜技センター）、蔵崎哲治（広島県酪農業協同組合）

発表論文等：

- 1) 高橋ら(2015)農業食料工学会誌、77(2):105-112
- 2) 農研機構(2016)『画期的 WCS 用稲「たちすずか」の特性を活かした低コスト微細断収穫調製・給与マニュアル』http://www.naro.affrc.go.jp/warc/original_contents/tech/index.html(2016年3月、西日本農研ホームページ「技術マニュアル」よりダウンロード可能)