

追跡評価報告書

番 号	26-追跡-018		報告年度	平成26年度			
研究課題名	濃厚飼料価格高騰に対する自給粗飼料多収・多給技術の開発						
研究機関	畜産技術センター						
研究期間	平成21年度～24年度(4カ年)						
連携機関	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター 公立大学法人県立広島大学, 広島県酪農業協同組合, A牧場, B牧場 畜産課 農業技術課 畜産事務所 農業技術指導所						
研究経費	区分	【研究費】		【人件費】		【合計】	
	実績	7,322千円		85,000千円		92,322千円	
	当初	7,500千円		85,000千円		92,500千円	
これまでの 評価結果	実施年度	ニーズ	アプローチ法	事業効果	総合点	新規性 革新性	知的財産権等 取得の優位性
	事前評価	H20	4.2	4.0	3.9	4.0	—
	事後評価※	H25	研究成果の目標達成度:A		成果移転の目標達成度:A		総合評価:S
研究概要	<p>(背景) 輸入飼料の価格高騰が畜産経営を圧迫。県産飼料拡大による飼料基盤強化の要請。</p> <p>(目的) 転作田で作れる飼料イネの生産性及び品質を改善し、県産粗飼料の生産拡大に資する。</p> <p>(開発する技術) ・高栄養飼料イネ WCS (ホールクロープサイレージ) (TDN55%以上) を多収(乾物 1.5t/10a) する技術 ・βカロテンが少ない(5mg/kg 以下) 肥育牛用飼料イネ WCS を調製および多給する技術 ・高栄養飼料イネ WCS を多給して牛乳を生産する技術</p> <p>(最終目標) 高栄養価・低カロテン飼料イネの多収・多給技術の開発</p> <p>(得られる価値)※実績 ・集落法人の利益向上: 作付拡大(+36千円/10a), 品種転換(+4千円/10a)※集落還元額 ・畜産農家の利益向上: 酪農における飼料価格低減により飼料コスト△29千円/頭・年 肥育における増体・肉質向上により利益増加+143千円/頭</p> <p>(成果移転計画) ・現地実証(H23～25): 集落法人 A(10a), 肥育農家 B(8頭規模), 酪農家 C(40頭) ・マニュアル作成(H24), 現地検討会(H21～24, 毎年1回), 研修会等(H22～24, 通算25回) ・今後, 酪農協による需要拡大(+130ha) 見込み。肥育向けはカビ抑制技術確立まで移転は保留。</p>						

※25年度以降の事後評価は、研究成果、成果移転の目標達成度(A～D)及び総合評価(S～D)で実施。

1 成果移転の目標達成度

(1) 研究開始当初の移転目標

- ・ 成果の移転対象とする転作田面積は 500ha (H27 目標: 広島県酪農・肉用牛生産近代化計画(平成 18 年 3 月, 平成 17 年度～平成 27 年度))で, 飼料イネ生産量は乾物 7,500t に相当。
- ※立案後に広島県目標値が 450ha (H32 目標: 広島県酪農・肉用牛生産近代化計画:H23 年 3 月, 平成 22 年度～平成 32 年度)に下方修正され, 飼料イネ生産量は乾物 6,750t に相当。

飼料イネ栽培面積の計画と実績

年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	～	H32
計画(ha)	106	132	159	185	212	238	265	291	318		450
実績(ha)	106	132	133	160	195	230	219	250	(350)		
うち「たちすずか」	—	—	2	17	70	200	210				
達成度合(%)	100	100	83	86	92	96	83	86	(110)		

* H27 年度の実績値は予測値

* 各年度の計画値は, 広島県酪農・肉用牛生産近代化計画(H23 年 3 月)による算出値

(2) 開発技術の移転方法と移転状況 () 内は件数

- ・ 研修会及び見学会による成果移転(講師派遣含む): H22(10), H23(2), H24(10), H25(10)
- ・ 成果発表会及び学会発表による成果の公表: H21(4), H22(3), H23(5), H24(2), H25(2)
- ・ 関係誌等への投稿による成果移転: H21(1), H22(1), H24(15), H25(2)
- ・ 連携会議等による指導機関への成果移転: H21～H25(年 1 回)
- ・ 栽培給与マニュアルによる成果移転(農林水産局と共同作成): H24 年度刊行
- ・ 広島県酪農業協同組合(広酪)TMR センターへの「たちすずか」TMR の給与効果や調製・給与に関する技術移転: H25 年度

(3) 移転目標の達成度 () 内は各年度の計画目標面積に対する達成度

- ・ H25 年度栽培面積は 219ha(83%), H26 年度栽培予定面積は 250ha(86%)程度を達成。H27 年度は広酪 TMR センター向の面積拡大が見込まれ, 計画どおり拡大すれば 350ha(110%)程度になる見込み。
- ・ 肉用牛仕向(冬季収穫)は WCS のカビ発生の課題が残されており普及を見合わせているが, 課題解決のための研究継続中(探索研究: 乳酸菌添加によるイネ WCS のカビ防止及び低温発酵促進(H26), 競争的資金研究: 難培養性ホモ発酵型乳酸菌を用いた発酵飼料の好氣的変敗及びカビ防止技術の開発(H26～28))。
- ・ 酪農仕向は順調に拡大中。

(4) 上記の状況となった理由

- ・ 飼料イネ WCS 専用収穫機の不足: H25, H26 年度の栽培面積が計画に対して未達であった原因は, 成果移転期間が行政における専用収穫機導入補助事業の空白期間であったため, WCS 生産に不可欠な WCS 専用収穫機の導入が進まなかったことが大きな要因。H25 年度からは補助事業が再開され WCS 専用収穫機の導入促進が図られる見込み。
- ・ 肉用牛向栽培の普及見合わせ: 冬季に収穫する肉用牛向 WCS は肥育成績を改善するが, WCS にカビが多発する課題が残り, 普及を見合わせていることが栽培面積の目標を下回っている一因。現在, カビ防止技術の確立に向けた研究に取り組んでおり, 有効な技術を開発した上で普及を進める予定。
- ・ 行政施策の変遷: 政府による米の生産調整廃止が決定(H25/3)され, 転作作物としての飼料イネ WCS 生産が拡大する見通しがあり, 今後, 本研究成果の更なる移転機会が見込める。

(5) 今後の移転計画

- ・ イネ WCS 栽培給与に関する技術支援: 技術研修会への講師派遣, 技術相談・指導
- ・ 広酪 TMR センターにおける「たちすずか」TMR 調製・給与事業への技術協力
- ・ 肉用牛仕向 WCS の研究継続及び成果移転

2 研究成果の事業効果

(1) 直接アウトカム(直接的効果)

- ・ H25 年度「たちすずか」WCS 栽培面積は 210ha, 全 WCS 栽培面積の 96%。
- ・ 姉妹品種「たちあやか」WCS 栽培面積(7ha)を加えた極短穂型品種作付面積は 217ha, 全 WCS の 99%。

- ・栽培農家(集落法人)効果額 74,981 千円/年(品種転換(132ha)28,410 千円+面積拡大(87ha)46,571 千円)
 ※課題立案時 132ha(H20)→217ha(H25).品種転換効果 21,523 円/10a 面積拡大効果 53,530 円/10a
- ・畜産農家(酪農)効果額 153ha 分 10,710 千円/年 ※酪農仕向 70%として試算
- ・栽培農家と畜産農家の効果額 合計 85,691 千円/年

(2) 間接アウトカム (間接的効果)

- ・「たちすずか」WCS 利用事業: 広島県酪農業協同組合が飼料イネ(たちすずか)を主体とした自給粗飼料活用型 TMR センター稼働開始(平成 26 年 3 月～)。
- ・「たちすずか」種子生産事業: 極短穂型品種種子生産経営の高度化(集落営農法人への栽培技術移転)。
- ・個別所得補償: 県内稲 WCS 生産(219ha)に係る個別所得補償(国費 8 万円/10a) 約 1 億 7 千万円
- ・集落法人経営における効果: 県内稲 WCS 生産(219ha)に係る集落還元額(地域内雇用, 地代)

(3) インパクト (波及的効果)

- ・農林水産省のフードアクション・ニッポン・アワード 2011 研究開発・新技術部門 優秀賞受賞
- ・農林水産省の食のブランド日本 2013 「たちすずか」給与牛肉 出品

(4) その他

- ・「たちすずか」のより高度な飼料利用を図るため, 農林水産省の競争的資金課題を獲得。
- ・「たちすずか」と同様な特長を有し, 作期が異なる姉妹品種「たちあやか」との併用による栽培面積の拡大。
- ・他機関との共同研究により, 冬季(低温)に発育可能な乳酸菌を活用した技術開発。

3 知的財産権等の活用状況 なし

個別評価（各センター記入欄）

<p>1 成果移転の目標達成度</p> <p><input type="checkbox"/> A：目標を上回っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。</p> <p><input type="checkbox"/> C：移転は行っているが、目標を下回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：移転は進んでいない。</p>
<p>2 アウトカムの目標達成度</p> <p><input type="checkbox"/> A：目標を上回っている。（見込を含む。）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。（見込を含む。）</p> <p><input type="checkbox"/> C：目標を下回っている。（見込を含む。）</p>
<p>3 知的財産権等の活用状況</p> <p><input type="checkbox"/> A：実施許諾し、事業化されている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：実施許諾を行っている。</p> <p><input type="checkbox"/> C：知財化（出願等）を行っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> D：知財化（出願等）を行っていない。</p>
<p>備考：「たちすずか」・「たちあやか」は（独）農研機構近畿中国四国農業研究センターの登録品種。</p>

総合評価

<p><input type="checkbox"/> S：成果移転、アウトカムいずれも、目標を上回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> A：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや上回っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B：成果移転、アウトカムいずれも、ほぼ目標どおりである。</p> <p><input type="checkbox"/> C：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや下回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：成果移転が進んでおらず、アウトカムはない。</p>
<p>（アウトカムが見込値であり、大きく変動する可能性があるとして想定される場合）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>：アウトカムを見極めるため、研究所において追跡評価を継続すること。</p>
<p>備考：</p>