

---

[成果情報名] WCS用稲麦二毛作体系による細断型WCS専用収穫機の収穫調製コスト削減

[要約] 細断型WCS専用収穫機体系において、栄養価が高く収穫期間が長い稲品種「たちすずか」に、耐倒伏性が高い大麦品種「はるか二条」を加えたWCS用稲麦二毛作体系は、稲単作と比べ収穫調製作業コストを最大15%削減できる。

[キーワード] 細断型WCS専用収穫機、「たちすずか」、「はるか二条」、WCS用稲麦二毛作

[担当部署] 畜産部;大家畜チーム、生産環境部;環境保全チーム

[連絡先] 092-925-5232

[対象項目] 飼料作 [専門項目] 品種選定、栽培、経営・情報 [成果分類] 技術改良

---

[背景・ねらい]

稲ホールクroppサイレージ (WCS) の高品質化と生産拡大を図るためには、高い栄養価を有する品種と、軟弱ほ場での作業に強く高品質サイレージの調製が期待できる細断型WCS専用収穫機 (専用収穫機) の活用が有効である。しかし、専用収穫機は高額であるため、稲単作利用では、収穫調製コストが高くなる傾向がある。このため、専用収穫機によるダイレクト収穫体系に適した大麦とのWCS二毛作体系を導入しコスト削減を図る必要がある。そこで、高い栄養性・収量性・耐倒伏性を持つ稲・大麦品種の選定を行い、専用収穫機WCS用稲麦二毛作体系のコスト削減効果を明らかにする。

(要望機関名: 福岡普 (H21, 24, 25) 久留米普 (H24, 25) 南筑後普 (H24) 京築普 (H24) )

[成果の内容・特徴]

1. 専用収穫機によるダイレクト収穫体系の作業可能ロールベール (ロール) 量は、稲品種「たちすずか」で3,200ロールとなり、1ロール当りの収穫調製作業コストは2,736円となる。大麦品種「はるか二条」を加えた二毛作体系では、作業可能ロール量は1,600ロール増加するため、コストは2,323円となり。稲単作に対し15%のコスト削減となる (図1)。
2. WCS用稲品種「たちすずか」は、茎葉部の乾物収量が多く高栄養画分含量が高い。また、食用・醸造用大麦品種「はるか二条」は、標準的な栄養・収量で耐倒伏性が高いため倒伏による作業能率低下のリスクが少なく、WCS用としても優れている (表1)。
3. 「たちすずか」の収穫適期は、水分・収量・中性デタージェント繊維 (NDF) 消化率を考慮すると出穂後15日~50日であり、6月中下旬移植では9月下旬~11月上旬である (図2)。同様に、「はるか二条」の収穫適期は、水分・収量・赤かび病罹病リスクを考慮すると出穂後10日~30日であり、11月中旬~12月上旬播種では4月上旬~5月上旬である (データ略)。

[成果の活用面・留意点]

1. コントラクター組織や機械共同利用組織等を対象とした専用収穫機導入利用計画の基礎資料として活用できる。
2. 「たちすずか」、「はるか二条」は飼料作物奨励品種に選定済 (平成26、27年)。
3. WCS二毛作体系を同一ほ場で連続して行くと地力低下の恐れがあるため、牛ふん堆肥施用により地力の維持を図る (データ略)。

[具体的データ]

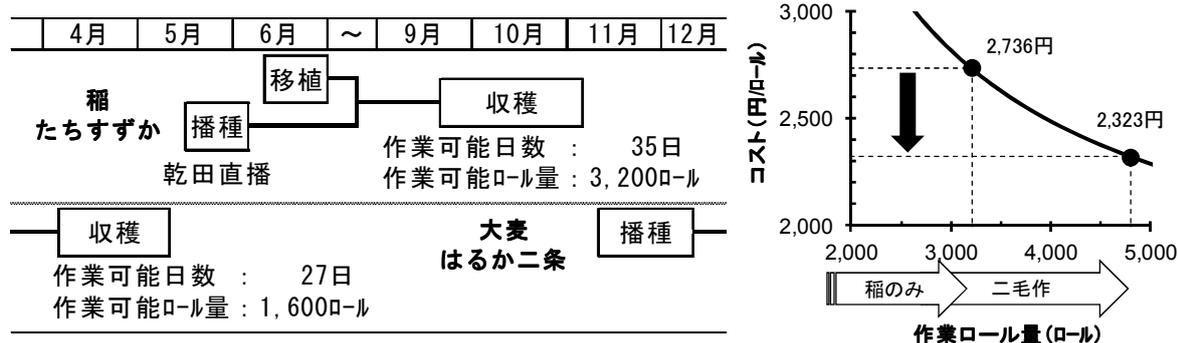


図1 専用収穫機WCS用稲麦二毛作体系と収穫調製作業コスト（平成22～26年）

- 注) 1. 作業可能日数：アメダス降水量（太宰府）と作業限界降水量より算出。  
 2. 1日当たり作業可能ロール量：現地調査を基に「たちすずか」90ロール、「はるか二条」60ロールに設定。  
 3. 固定費3,961千円/年・変動費1,498円/ロール・・・収穫調製コストのみ 1ロール平均乾物重量113kg  
 4. 機械：コンバイン型収穫機、自走式ペールラップ

表1 「たちすずか」「はるか二条」の品種特性（平成24～26年）

品種	場内試験										実証試験 実乾物 収量 (kg/10a)	
	出穂期	収穫日	生育 ステージ	倒伏 (1-9)	稲:草丈 表:稈長 (cm)	乾物収量(kg/10a)		穂重 割合 (%)	高栄養画分(%DM)			
稲	たちすずか	9/ 8	10/ 5	黄熟-完熟	1.0	140	1,041	1,281	18.8	37.0	49.7	1,159
	タチアオバ	9/13	10/23	黄熟期	1.0	129	914	1,574	42.0	16.0	46.9	-
大麦	はるか二条	4/ 2	5/ 3	糊熟期	1.3	84	641	1,111	42.8	-	53.2	678
	ニシノチカラ	4/ 6	5/ 8	糊熟期	2.9	100	606	1,050	43.5	-	53.5	-

- 注) 1. 稲の移植日：6/17-6/20 大麦の播種日：11/14-12/9  
 2. 高栄養画分：細胞内容物(OCC)+高消化性繊維(0a)  
 3. 実証試験：那珂川町・筑紫野市での乾田直播二毛作体系の成績  
 4. 「タチアオバ」の成績：平成20～25年。

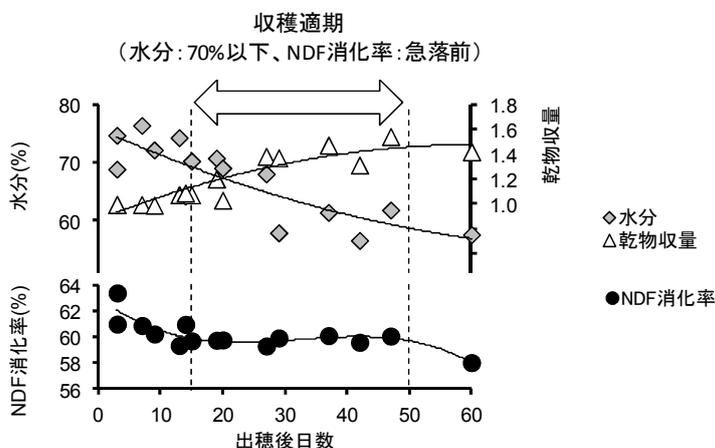


図2 「たちすずか」の収穫適期（平成24～26年）

- 注) 1. 出穂期：6月中下旬移植の場合、9月5日～13日 県内各所の移植日と出穂期の成績（n=33）より推定  
 2. 乾物収量：出穂期頃を1.0とした数値  
 3. NDF消化率：NDFと酸性デタージエントリグレン含量より算出(NRC2001)

[その他]

研究課題名：温暖多雨な圃場条件に適した飼料用稲－飼料用麦二毛作体系

予算区分：国庫受託（農水省委託プロジェクト研究 革新的低コストプロ1系・2系）

研究期間：平成26年度（平成22～26年）

研究担当者：手島信貴、宮川 創、下川 環、西尾祐介、荒木雅登、馬場武志、水田一枝、  
 柿原孝彦、黒柳直彦、藤富慎一、太田 剛

発表論文等：日本暖地畜産学会報第58巻第1号