

稲WCS専用品種「たちすずか」収穫期の前進化の実用性を検討

～良品質な稲WCS生産により耕畜連携を推進～

森 賢一郎（東三河農林水産事務所農業改良普及課）

【平成29年9月20日掲載】

【要約】

稲WCS専用品種「たちすずか」の収穫可能時期の拡大を目的に、収穫を慣行の黄熟期から穂揃期に前進化する実証を行った。穂揃期に収穫したところ、収量は慣行に比べ1割減となったが、稲WCSの品質（カビ、臭気）及び牛の嗜好性は慣行と同等に良好であった。

1 はじめに

豊橋市では、耕畜連携の取組が盛んに行われており、稲WCSや飼料用米の取組は平成28年までに140haに拡大した。特に稲WCSについては、県や市の支援により水稻農家と畜産農家が組合を作り生産及び利用に取り組んでいる。

WCS用稲において、秋季に降雨が多く収穫作業が遅れた場合、乳酸発酵に必要な茎葉の糖分が減少するため発酵が上手く進まず、品質の低下につながる。そこで、収穫するステージを慣行の黄熟期から穂揃期に前進化する実証を行い、収量及び品質を調査した。

2 調査区の構成と調査方法

調査区は、水稻の穂揃期に収穫する前進処理区と黄熟期に収穫する慣行区を設定した。

品種は、稲WCS専用の「たちすずか」を用いた。「たちすずか」は、生育が良く多収で、家畜にとって消化の良い茎葉の割合が高いため、稲WCSにした際の発酵品質や嗜好性が良いという特徴を有し、この地域に導入が進んでいる。

栽培概要は、基肥として中生用WCS側条ワンタッチを10aあたりの窒素施肥量13.3kgを施用し、5月18日に苗を移植した。中干しを7月5日～7月19日に行った。

調査は、収量と品質について実施した。収量は、坪刈調査により10aあたり乾物重を、機械収穫によりロール数、全刈重を調査した。品質は、ロールベール開封直後に、カビの発生状況、臭気及び嗜好性の調査を実施した。約3か月発酵させた両区のロールベールを、前進処理区は12月14日、慣行区は1月11日に3ロール開封し、カビの発生及び臭気を酪農家1名が観察等により調査した。また、嗜好性は、20頭の乳用牛に約2週間にわたり1頭・1日あたり3～4kgを給与して、酪農家1名が確認した。

3 結果

(1) 収量調査

落水日及び収穫日は、それぞれ前進処理区で8月29日、9月1日、慣行区が10月7日、10月12日となった。

収量調査は、乾物重、全刈重ともに、前進処理区が慣行区よりも約200kg軽く、約1割の減収となった。また、機械収穫によるロール数も1ロール少なくなった(表1)。

なお、生育状況について、前進処理区のほ場で生育初期に水切れが発生し、一部で

生育不良が認められた。

表1 落水日及び収穫日、収量調査結果

区名	落水日	収穫日	坪刈り	機械収穫	
			乾物重 (kg/10a)	全刈重 (kg/10a)	10aあたり ロール数 (個)
前進処理区	8月29日	9月1日	1,772	2,650	10
慣行区	10月7日	10月12日	1,976	2,860	11

(2) 品質調査

表2の基準に基づき、カビの発生状況、臭気及び牛の嗜好性を調査した結果、両区ともカビの発生はなく、臭気も良好（甘酸臭）、嗜好性も良好であり、両区で全ての項目において5点満点の良質な稲WCSであった（表3、写真1）。

表2 稲WCSの品質評価基準

品質①:カビの発生状況

点数	評価方法（目標:カビの発生が10%以下）
5	カビの発生は0%であった
4	カビの発生が5%以下であった
3	カビの発生が10%以下であった
2	カビの発生が20%以下であった
1	カビの発生が20%以上あった

【合格ライン】

- ・品質①=3点以上
- ・品質②=3点以上
- ・品質③=4点以上

品質②:臭気

点数	評価方法（目標:甘酸～刺激臭の間）
5	甘酸臭
4	5と3の間
3	刺激臭
2	1と3の間
1	腐敗臭

※品質①+品質②が6点+品質③が4点=合計10点以上が合格。

品質③:牛の嗜好性

点数	評価方法（目標:残餌率20%以内）
5	好んで食べた
4	他の牧草と遜色ない
3	残餌率20%
2	残餌率40%
1	食べられていない



表3 品質調査の結果

	カビの発生状況	臭気	牛の嗜好性
前進処理区	5	5	5
慣行区	5	5	5

調査日:前進処理区12月14日、慣行区1月11日
表中の数値は、ロール3つの平均点

写真1 稲WCS開封状況
(上:前進処理区、下:慣行区)

4 まとめ（考察）

（1）収量及び品質について

今回の調査において、収穫するステージを慣行の黄熟期から穂揃期に前進化したところ、収量が減少した。黄熟期を過ぎると発酵が上手く進まなくなり飼料としての品質が低下するため、収量が減少しても収穫するステージを前進化させることの方が安定的な飼料生産のために重要と思われた。収穫時期を前進化することにより品質や牛の嗜好性に問題がないか危惧したが、前進処理区は慣行区と同様にカビの発生がなく、臭気も問題なく、牛も好んで食べたため、品質については実用可能であった。

（2）収穫するステージを前進化することにおける留意点

慣行に比べて生育期間が短く、生育量が低下する可能性があるため、生育初期から中干しまでは水管理をしっかり行い、良好な生育を維持することが重要である。

また、ほ場の乾燥期間が足りないと収穫時の作業性が悪いため、中干し以降の水管理を浅水とするなど工夫が必要である。一方で、水稻栽培では一般的に、中干し後の出穂期前後に湛水条件としないと登熟不良となり収量が低下するため、今回のように茎葉の割合の多い品種を活用することで収量を確保すると良い。

収穫可能時期を穂揃期からとすることは、収穫遅れによる飼料としての品質低下を回避でき、また、降雨やほ場条件の悪い時を避けて収穫できるようになるなど、メリットが大きい。今後さらに収量の安定に向けた実証を重ねるとともに、推進していく予定である。