

[成果情報名] 稲麦二毛作体系におけるコムギホールクロップサイレージの収穫適期

[要約] コムギをホールクロップサイレージとして利用する場合、サイレージの発酵品質や TDN から出穂後 30 日までに収穫することが望ましい。

[キーワード] コムギホールクロップサイレージ、収穫適期、水分含量、発酵品質、TDN

[担当] 三重畜研・大家畜研究課

[区分] 関東東海北陸農業・畜産草地（畜産環境・草地）

[分類] 技術・参考

-----  
[背景・ねらい]

近年、水田における稲麦二毛作体系によるホールクロップサイレージ（以下、WCS）生産の取り組みが増加している。ムギ WCS は、イネ WCS が不足しやすい夏期に利用できることから、イネ、ムギ WCS の周年供給が可能になる等の利点があり、水田の高度利用や水田粗飼料増産の観点から有用な技術である。しかし、水田での稲麦二毛作体系における WCS としてのムギの収穫適期は解明されていない。

そこで、水田での良質なムギ WCS の生産に資することを目的に、ムギ類の中では湿害に強いとされるコムギを対象として、コムギの WCS 利用に適した収穫適期を解明する。

[成果の内容・特徴]

1．コムギの水分含量がサイレージ調製の適水分とされる 65%程度に低下するのは出穂後 20 日以降である。収量は、出穂後の時間の経過と共に増加していく。また、全体に占める穂部の割合が、出穂から時間が経つにつれ、増加していく（図 1）。

2．出穂後 30 日以降に、難分解性繊維（Ob）の含量が増加し、可消化養分総量（TDN）の値が大きく低下するため、栄養価から見た収穫適期は出穂後 30 日までとなる（表 1）。

3．コムギ WCS の乾物梱包密度は、コムギの熟期が進むと共に高まる傾向がある。これは、水分含量の低下に伴って、単位容積あたりに梱包される乾物量が増加することが原因である（表 2）。

4．コムギ WCS の発酵品質は、熟期が進むにつれ酪酸含量が低下し、出穂後 30 日以降で V スコアは 80 点以上になるため、発酵品質からみた収穫適期は出穂後 30 日以降となる（表 3）。

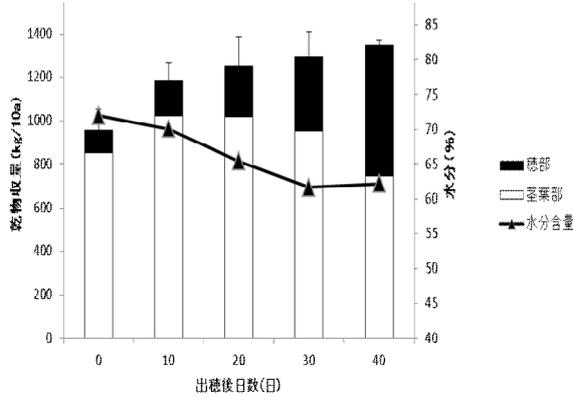
[成果の活用面・留意点]

1．コムギをコンバイン型収穫機（細断型）によって WCS として利用する場合に活用できる。

2．気象状況によって、コムギの水分含量の低下が緩慢になる場合もある。コムギの水分が 70% を超える状態では、良質なサイレージが調製されにくいいため、添加剤を使用するなどして品質の改善を図る必要がある。

[具体的データ]

図1: コムギの出穂後の水分含量および収量の推移 (2009年播種)



) 耕種概要 播種日: 2009年11月12日  
 基肥: (N-P-K: 10-10-10kg/10a)  
 出穂期: 2010年4月9日、品種: 「ニシノカオリ」

表1: 出穂後のコムギの飼料成分値の推移 (2009年播種)

項目	出穂後日数					(参考) 飼料用イネ
	0	10	20	30	40	
OM	95.8	96.3	96.4	96.8	97.2	86.4
CP	7.0	5.2	5.0	4.2	4.3	6.5
EE	1.3	1.1	0.8	1.0	1.3	2.0
OCC	40.9	44.4	48.7	50.4	43.0	30.1
OCW	54.9	51.9	47.6	46.4	54.2	56.3
Oa	13.4	8.6	7.2	6.3	7.1	6.6
Ob	41.2	43.2	40.4	40.5	47.1	49.7
TDN	62.2	61.5	62.8	63.1	59.9	54.0

) 耕種概要 図1に同じ  
 OM: 有機物, CP: 粗タンパク質, EE: 粗脂肪, OCC: 細胞内容物, OCW: 細胞壁物質,  
 Oa: 易分解性繊維, Ob: 難分解性繊維, TDN: 可消化養分総量  
 TDNは推定式  $TDN = 54.2 + 0.287 \times (OCC + Oa) - 0.183 \times Ob$  (津留崎 1990) により算出した。  
 (参考) は日本標準飼料成分表(2009年版)より生草のイネ(飼料用品種・黄熟期)の値を引用。  
 ただしTDNについてはサイレージの値を引用

表2: 収穫時期の異なるコムギWCSの  
 梱包密度(2010年播種)

項目	出穂後日数		
	20	30	40
べール重量 (kg)	374.2	363.5	369.7
乾物梱包密度 (kg/m <sup>3</sup> )	137.2	150.8	167.2

耕種概要 播種日: 2010年11月9日 基肥(N-P-K: 10-10-10kg/10a)  
 出穂期: 2011年4月15日 品種: 「ニシノカオリ」

表3: 収穫時期の異なるコムギWCSの  
 発酵品質(2010年播種)

項目	出穂後日数		
	20	30	40
熟期	水熟期	糊熟期	黄熟期
pH	4.7a	4.8a	4.3b
水分(%)	69.6	64.1	61.7
乳酸	0.5	0.4	0.6
酢酸	0.1	0.1	0.4
プロピオン酸	0.0	0.0	0.0
酪酸	0.2	0.1	0.0
VBN/TN(%)	7.4	7.6	4.8
Vスコア	78a	85b	95c

異符号間に有意差あり(P<0.05)  
 耕種概要: 表2に同じ  
 収穫機械: コンバイン型収穫機(細断型)

[その他]

(川村淳也)

研究課題名: 二毛作限界地帯から温暖地における飼料用稲麦二毛作体系による年間高位安定生産技術の開発

予算区分: 委託プロ(国産飼料プロ)

研究期間: 2010~2014年度(国産飼料プロ)

研究担当者: 川村淳也、山本泰也(三重県畜産研究所)、出岡裕也、中山幸則、川原田直也  
 (三重県農業研究所)、平岡啓司(三重県中央農業改良普及センター)