

高糖分高消化性品種

従来品種(穂重型)

高糖分高消化性の特性を活かした 「たちすずか」WCSの 乳牛への給与方法



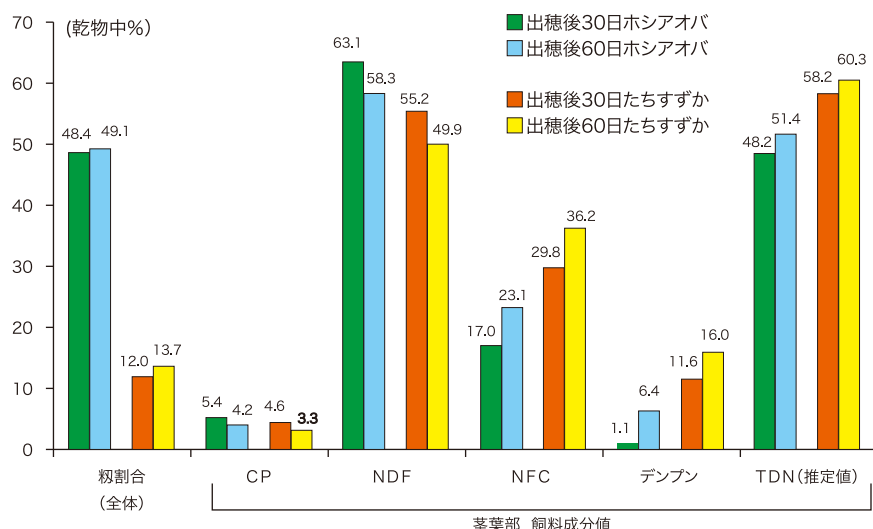
令和2年3月

三重県農業研究所

三重県畜産研究所

三重県中央農業改良普及センター

1. 高糖分高消化性品種「たちすずか」は籾割合が低く、茎葉部の糖・デンプン含量が高い



高糖分高消化性品種の「たちすずか」は、従来の穂重型品種（ホシアオバ等）と比べて籾割合が少ないため、未消化籾による栄養ロスが少ない上に茎葉部に糖・デンプンを多く含みます。

「たちすずか」は、出穂後60日程度まで熟期が進んでも糖含量を維持していることから、天候不順等により刈り取りが遅れた場合でも、飼料価値が低下する懸念は小さく、従来品種よりも収穫期間を長く確保できます。

収穫時期による立毛状態の「たちすずか」と「ホシアオバ」の籾割合および茎葉部の飼料成分値

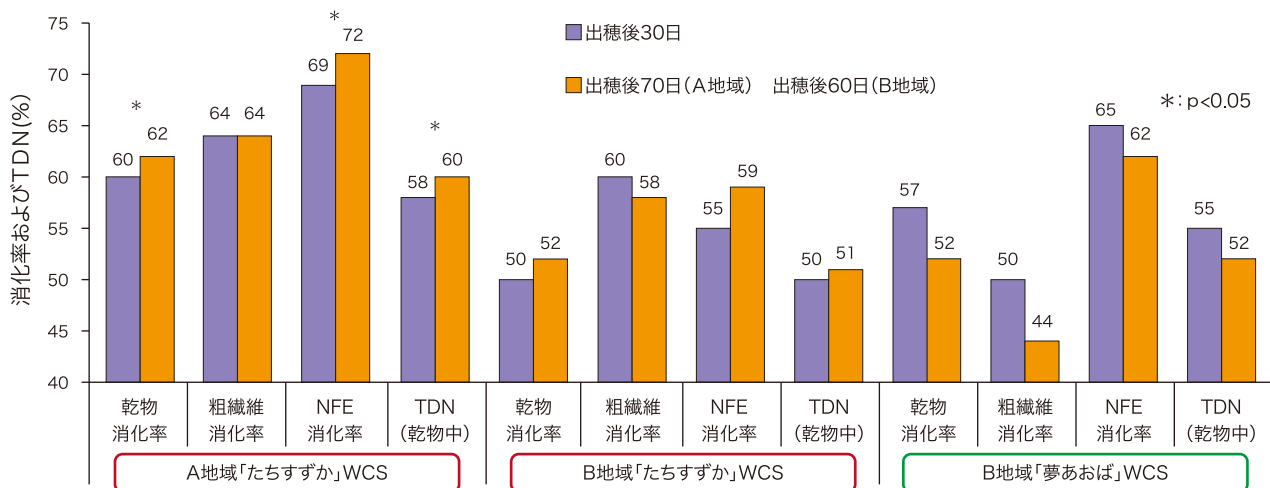
2. 「たちすずか」は出穂60～70日程度まで熟期が進んでも栄養価は低下せずサイレージ調製が可能

A地域とB地域で収穫調製した「たちすずか」WCSの飼料成分値や籾割合は、移植・収穫時期、収穫機械、圃場条件等の違いにより差はありますが、両地域とも出穂後60～70日で調製したものは、出穂後30日と比較しても、可溶性無窒素物、非繊維性炭水化物、デンプンは増加の傾向を示し、栄養価の低下は認められません。

「たちすずか」WCSの発酵品質は、収穫機の切断長の違いによる材料稲の形状や梱包密度等の収穫調製方法の違いにより影響を受けます。両地域とも出穂後60～70日と30日で発酵品質に差はなく、良好な値を示しています。

「たちすずか」WCSの飼料成分値および発酵品質

	A地域		B地域	
	出穂後30日	出穂後70日	出穂後30日	出穂後60日
飼料成分値 (DM%)				
水分 (FM%)	67.5	64.7	67.9	66.3
粗タンパク質	4.6	4.4	5.5	4.6
粗脂肪	2.2	2.1	2.7	2.3
粗繊維	24.4	23.7	29.3	26.8
可溶性無窒素物	55.3	56.8	49.8	53.8
中性デタージェント繊維	52.4	47.4	57.6	57.7
非繊維性炭水化物	27.3	33.1	21.6	22.9
デンプン	17.4	21.8	18.0	19.7
籾割合 (DM%)	5.1	5.3	20.6	23.2
発酵品質				
pH	3.9	3.9	4.7	4.5
乳酸 (FM%)	2.43	1.94	0.33	0.62
酢酸 (FM%)	0.25	0.32	0.40	0.32
酪酸 (FM%)	0	0	0.01	0.01
アンモニア態窒素 (TN%)	5.8	6	4.6	3.7
V-スコア (点)	97	97	97	98
備考				
収穫機械	汎用型飼料収穫機 (リールヘッド装着)		自脱型コンバイン収穫機	
切断長	平均3cm		無細断	
移植日	2014年5月14日		2014年5月29,31日	
出穂日	2014年8月30日		2014年9月10日	



注)「たちすずか」WCS:2015年度試験、「夢あおば」WCS:2016年度試験

「たちすずか」WCSと「夢あおば」WCSの消化率およびTDN

出穂後60日または70日で収穫調製した「たちすずか」WCSの各成分消化率は、A地域、B地域ともに出穂後30日で調製したものと比較しても低下は認められません。また、TDN含量も同程度を維持しており、栄養価の低下は認められません。

3. 「たちすずか」WCSを用いた搾乳牛への給与設計メニュー例

「たちすずか」WCSの飼料成分値および発酵品質

飼料成分値(DM%)	たちすずかWCS 1)		スーダン乾草 2)	チモシー乾草 3)
	出穂後30日	出穂後60日		
水分(FM%)	72.5	71.1	6.6	7.4
粗タンパク質(CP)	7.8	6.7	6.0	6.7
粗脂肪(EE)	2.3	2.3	0.7	1.5
中性デタージェント繊維(aNDFom)	53.2	50.3	71.5	67
酸性デタージェント繊維(ANDFom)	32.7	30.7	41.7	42.3
酸性デタージェントリグニン(ADL)	3.4	3.4	4.4	5.1
非繊維性炭水化物(NFC)	23.4	28.9	15.5	20.9
TDN(推定値)	55.8	58.0	53.5	56.5

1) 移植2016年5月11日～12日、出穂期8月27日、自脱型コンバイン収穫機による収穫調製

2) 原産国:アメリカ、一番草 3) 原産国:アメリカ、再生草

「たちすずか」WCSの飼料成分は、チモシー、スーダンと比較して、中性デタージェント繊維は低く、非繊維性炭水化物は高く、TDNは同程度であり、イネ科乾草の代替として利用できます。

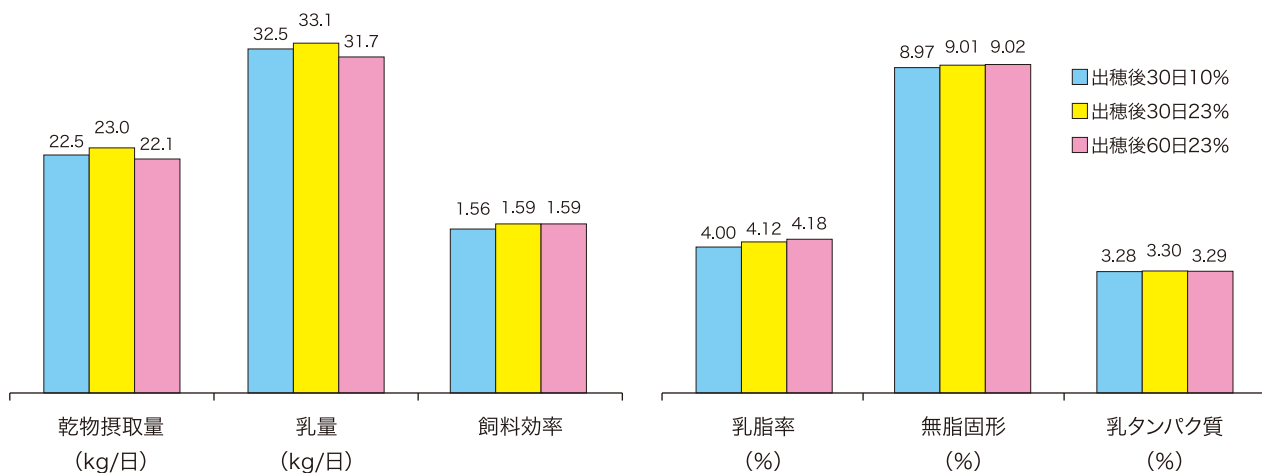
発酵TMRの構成、養分含量および発酵品質

	たちすずか 出穂後30日 10%	たちすずか 出穂後30日 23%	たちすずか 出穂後60日 23%
構成(DM%)			
濃厚飼料割合	61.3	61.2	61.7
粗飼料割合	38.7	38.8	38.3
「たちすずか」WCS	10.3	23.4	23.2
スーダン乾草	8.9	-	-
チモシー乾草	4.3	-	-
アルファルファ乾草	15.2	15.4	15.1
養分含量(DM%)			
粗タンパク質	14.2	14.6	14.7
粗脂肪	3.6	3.6	3.7
中性デタージェント繊維	41.0	39.0	38.2
非繊維性炭水化物	37.8	38.5	39.5
デンプン	21.4	22.4	22.7
TDN(設計値)	72.4	72.5	73.2
発酵品質			
pH	4.22	4.12	4.19
乳酸(FM%)	3.88	3.81	3.84
酢酸(FM%)	0.96	1.11	1.26
酪酸(FM%)	ND.	ND.	ND.
アンモニア態窒素(TN%)	2.7	2.7	2.9
V-スコア(点)	94	93	92

注)「たちすずか」WCSの収穫は、自脱型コンバイン収穫機により実施

輸入乾草の代替としてTMR乾物中23%の混合は可能です(泌乳中～後期牛)

「たちすずか」WCSは輸入イネ科牧草の代替として、発酵TMR原料に乾物中23%まで混合給与は可能で、さらに出穂後60日まで熟期が進んでも、出穂後30日で収穫調製したものと同様の利用が可能です。



「たちすずか」WCSを混合した発酵TMRを用いた泌乳試験成績

TMR乾物中30%まで混合割合を高めることは可能です (泌乳中～後期牛)

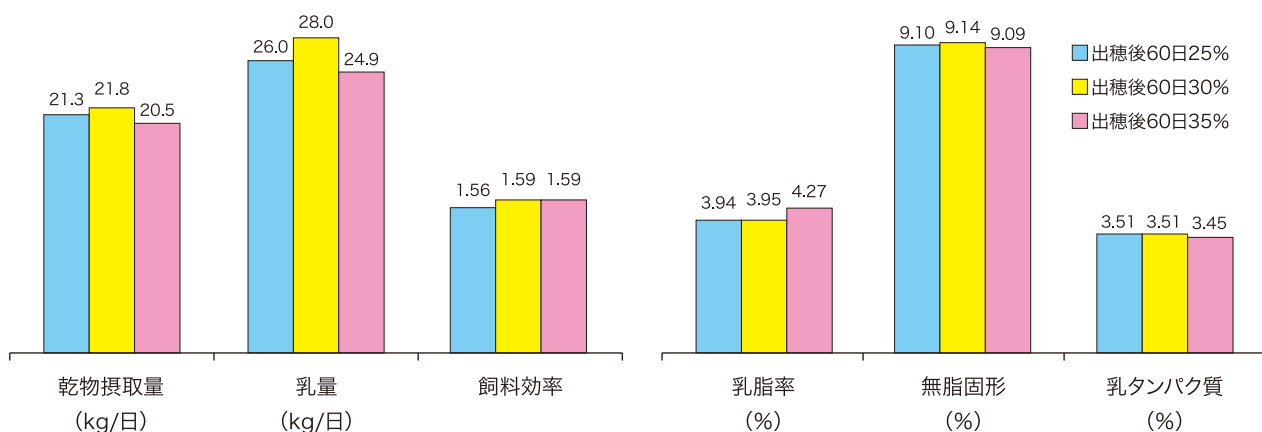
出穂後60日で収穫調製した「たちすずか」WCSは、発酵TMR原料に乾物中30%まで混合割合を高めることが可能です。

しかし、35%まで混合割合を高めると、乳質に問題はないものの、乾物摂取量、乳量の低下が懸念されるため、乾物中30%を目安に乳牛の嗜好性や飼料摂取量を確認しながら配合量を調整していくのが望ましいでしょう。

発酵TMRの構成、養分含量および発酵品質

	たちすずか 25%	たちすずか 30%	たちすずか 35%
構成 (DM%)			
濃厚飼料割合	59.8	59.6	59.5
粗飼料割合	40.2	40.4	40.5
出穂後60日「たちすずか」WCS	25.6	30.6	35.6
チモシー乾草	9.8	4.9	-
アルファルファ乾草	4.9	4.9	4.9
養分含量 (DM%)			
粗タンパク質	14.9	15.0	14.9
粗脂肪	3.2	3.2	3.3
中性デタージェント繊維	35.8	35.6	35.1
非繊維性炭水化物	37.5	37.3	37.4
デンプン	23.4	24.1	23.9
TDN (設計値)	73.0	73.1	73.1
発酵品質			
pH	4.07	4.10	4.10
乳酸 (FM%)	4.12	4.14	3.94
酢酸 (FM%)	0.46	0.53	0.65
酪酸 (FM%)	0.02	0	0.05
アンモニア態窒素 (TN%)	1.74	1.77	2.02
V-スコア (点)	96	98	93

注)「たちすずか」WCSの収穫は、自脱型コンバイン収穫機により実施



「たちすずか」WCSを混合した発酵TMRを用いた泌乳試験成績

このリーフレットは、農林水産省委託プロジェクト研究「収益力向上のための研究開発」(自給飼料分科会)により行われた研究の成果を基に作成しました。

問い合わせ先

三重県畜産研究所(0598)42-2029
 三重県農業研究所(0598)42-6359
 三重県中央農業改良普及センター(0598)42-6705