

高糖分飼料イネ「たちすずか」の現地実証試験と ロールベールサイレージの発酵品質等について

畜産研究センター 白坂伸二、戸田広城、井阪章*

*南予家畜保健衛生所宇和島支所

1 緒言

高糖分飼料イネ「たちすずか」は農研機構近畿中国四国農業研究センターが育成した品種である。特徴は茎葉が多収で耐倒伏性が高く、繊維の消化性が高く糖含量が飛躍的に向上した飼料イネである。

現地実証試験は、宇和島市津島町の農業生産組合で行った。試験では、堆肥や化成肥料を使い「たちすずか」の収量性や収穫調製、ロールベールサイレージの品質等について調査を行った。

2 材料及び方法

(1)試験区の設定

試験場所 宇和島市津島町増穂（増穂生産組合）

供試品種 飼料用稲専用品種「たちすずか」（熟期：極晩生品種）

耕種概要 中苗移植（JA育苗センター利用）

- ・ 栽植密度 条間×株間：30cm×21cm
- ・ 使用肥料等の種類
 - 牛糞堆肥（JA津島堆肥センター利用）、一発肥料[®]-ｽﾄ（N14）
 - 緩効性基肥一発肥料（N12）、追肥用硫安（N21）
- ・ 移植時期 平成22年5月30日
 - 堆肥施用区
 - 牛糞+オガ混合堆肥：2t（N4.8kg/10a）
 - 基肥：一発肥料[®]-ｽﾄ 41kg（N5.7kg/10a）計（N:10.5kg/10a）
 - 化学肥料追肥区
 - 基肥：一発肥料[®]-ｽﾄ 41kg（N5.7kg/10a）
 - 追肥：硫安 20kg（N4.2kg/10a） 計（N:9.9kg/10a）
 - 対照区
 - 基肥：一発肥料[®]-ｽﾄ 32kg（N4.5kg/10a） 計（N:4.5kg/10a）
- ・ 移植時期 平成23年6月3日
 - 堆肥連用区
 - 牛糞+オガ混合堆肥：2t（N7.2kg/10a）2年目
 - 基肥：緩効性一発肥料 35kg（N4.2kg/10a）計（N:11.4kg/10a）
 - 化学肥料追肥区
 - 基肥：緩効性一発肥料 35kg（N4.2kg/10a）
 - 追肥：硫安 20kg（N4.2kg/10a）7月21日 計（N:8.4kg/10a）
 - 対照区
 - 基肥：緩効性一発肥料 35kg（N4.2kg/10a） 計（N:4.2kg/10a）

(2) 飼料イネ専用収穫機の作業性

- ・ 収穫作業時間（刈取およびロール時間）、ロールベール搬出時間、運搬作業時間、ラッピング作業時間を調査。

(3) WC Sの成分及び発酵品質調査

開封後、それぞれの飼料サンプルを 80 ℃ で 24 時間、温風乾燥した後、粉碎したものを分析用試料とした。それぞれの成分の分析方法は当センターが県飼料等分析指導実施要領に基づき行っている自給飼料の分析方法に準じて行った。

3 結果

(1) 生育調査

草丈は、平成 22 年が直線的に高くなっており、追肥施用区で 120 cm であった。平成 23 年も同様に高くなっており、追肥施用区では 142 cm で最も高くなった。対照区は 128 cm で昨年よりも高くなった。（図 1）

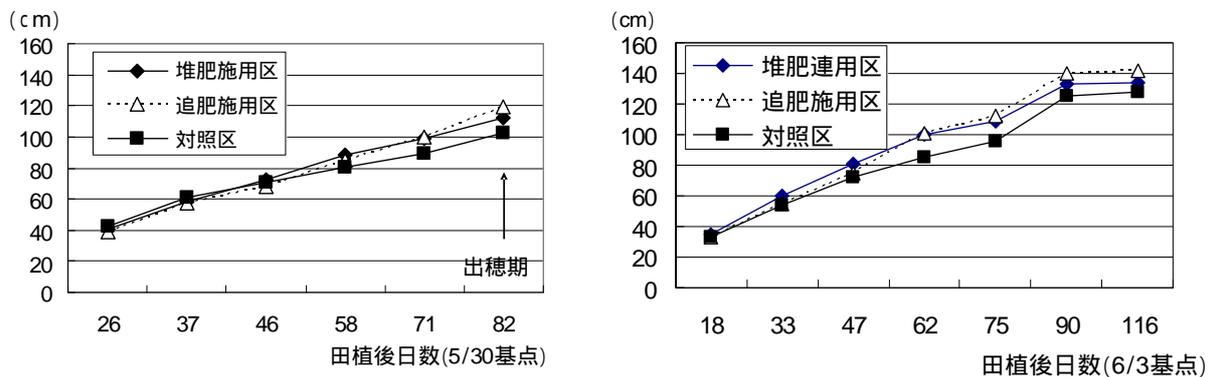


図 1 草丈（左側：H22、右側：H23）

1 m²当たり茎数は平成 22 年、23 年とも移植後 45 日頃に最高分けつとなり、その後減少または横ばいで推移した。平成 23 年の堆肥連用区では、330 本 / m²以上で肥料効果により、分けつが旺盛となった。（図 2）

1 m²当たり本数

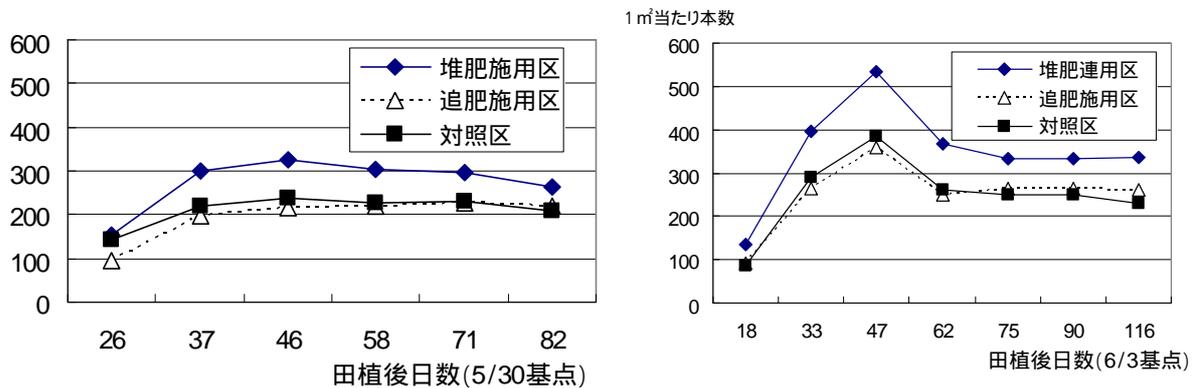


図 2 1 m²当たり茎数（左側：H22、右側：H23）

収量は平成 22 年では、対照区に対して堆肥連用区で 116%、追肥区で 110%であり、対照区の乾物収量は 862kg / 10a であった。平成 23 年では、堆肥連用区で 109%、追肥区で 124%であり、対照区の乾物収量は 988kg / 10a であった。平成 23 年は、堆肥や追肥の効果が現れた。(図 3)

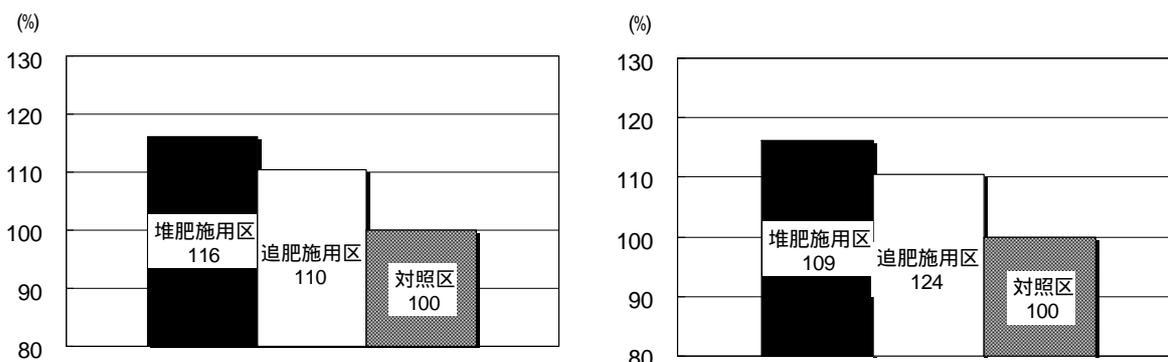


図 3 収量 (左側 : H22、右側 : H23)

(2) 飼料イネ専用収穫機の作業性

平成 22 年はコンバイン型専用収穫機 (K 社製) を使い、収穫調製作業をした。10a 当たり収穫、バール搬出、バール運搬、ラップ調製・貯蔵作業時間は、22~26 分であり、25 分前後の作業時間であり、全体で 96 分の作業時間となった。(表 1)

表 1 W C S 収穫調製の作業時間調査結果

			(単位 : 分)	
			10a 当たり	
			延べ作業時間	1 台 (人) 当たり
専用収穫機	コンバイン型	1 台	22.0	22.0
バール搬出	グリッパ付トラクター	1 台	23.0	23.0
バール運搬	軽四自動車	3 台	78.1	26.0
ラップ調製・貯蔵	前 : グリッパ 後 : ラッピングマシン	2 台	50.8	25.4
合計			173.9	96.4

注 1) コンバイン型専用収穫機 WB1010

注 2) ラップ調製前ストックヤード貯蔵の場合

(3) W C S の成分及び発酵品質調査

「たちすずか」の出穂期と出穂後 30 日の栄養価、一般成分では、ステージが進むにつれて、水分・タンパク質・繊維が低下し、その反面、N F E (デンプン・糖類の炭水化物など) が高くなっている。

これは、その他の品種でも同様であるが、穂の割合が少ない「たちすずか」では、特にタンパク質が低く、N F E が高い傾向にあった。(表 2)

表2 「たちすずか」の登熟期別飼料成分結果

(単位：%)

年度	サンプル採取区分		水分	乾物中 粗蛋白	乾物中 粗繊維	乾物中 N F E
	生育	登熟期				
21	出穂日	出穂期	71.7	4.8	29.7	53.1
22	出穂日	出穂期	72.7	5.7	29.8	51.7
21	出穂後30日	黄熟期	58.7	3.2	22.9	62.4
22	出穂後30日	黄熟期	55.0	3.6	24.3	58.7

WCSの発酵品質では、調製後3ヶ月を経過したサンプルを用い、収穫機が異なる21年と22年産で比較している。

PHの比較は、21年産のフレール型で収穫調製したWCSの方が、発酵が進んでいる傾向にある。(表3)

このことは、従来の飼料イネでも言われてきた専用収穫機の刈取部の構造により、いわゆるイネの稈を収穫時にフレールの刃で叩いたものと、そうでないものとの違いが関係していると考えている。

平成23年度は、フレール型専用収穫機を利用し、pH3.76~4.00であり、発酵品質が優れている。

表3 「たちすずか」WCSの収穫機別発酵品質結果

年度	サンプル採取区分		水分 (%)	pH	VFA(新鮮物中%)		
	登熟期	収穫機			乳酸	酢酸	酪酸
21	黄熟期	フレール	62.4	4.11	1.40	0.13	0.01
22	黄熟期	コンバイン型	72.0	4.80	0.41	0.26	0.02

注1) 収穫調製時期は、9月下旬である。

注2) 調製後3ヶ月が経過したWCSからサンプルを採取。

4 考察

生育と収量では堆肥連用区と追肥施用区において草丈は高く、 m^2 当たり茎数は多く、収量も多くなった。これは、堆肥や追肥による肥効の現われであり、次年度以降の堆肥連用や追肥を多くすることにより収量がさらに多くなると考えられる。

成分、発酵品質では、フレール型専用収穫機を使用すると発酵品質が優れることが分かっているため、収量の増加にともなう成分や品質面について、今後も検討する必要がある。

5 謝辞

試験の実施にあたり生育調査、収穫調製調査等にご協力をいただいた南予家畜保健衛生所宇和島支所井阪章氏、南予地方局産業振興課二神種紀氏に深謝いたします。

6 参考文献