

[成果情報名] 茎葉多収で糖含有率が高い稲発酵粗飼料用水稲品種「たちすずか」

[要約] 「たちすずか」は「クサノホシ」と比較し牛に消化されやすい茎葉の割合が高く、耐倒伏性が強い。また糖含有率と中性デタージェント繊維の消化率が高いため、稲発酵粗飼料用の専用品種として適する。

[キーワード] イネ、飼料、稲発酵粗飼料、未消化糲、糖、耐倒伏性

[研究所名] 近中四農研・水田作研究領域

[代表連絡先] 電話 084-923-4100

[区分] 近畿中国四国農業・作物生産

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

稲発酵粗飼料として利用できる品種として、近畿中国四国地域においては「クサノホシ」「ホシアオバ」が普及しているが、栽培面では天候不順等により収穫適期を逃し、倒伏によって収穫が困難となる場面も多く、改善が求められている。収穫・調製においては、糖分の不足等による不良発酵の問題があり、給与面では、未消化糲の排泄の問題が依然として残されている。これらのことから、茎葉の割合が高いことで牛に消化されやすく、収穫期の糖含有率が高く、耐倒伏性に優れる稲発酵粗飼料用水稲品種を育成する。

[成果の内容・特徴]

「たちすずか」は「クサノホシ」と比較して、次の特性を示す。

1. 「たちすずか」は「中国 147 号」（後の「クサノホシ」）と「極短穂（00 個選 11）」との人工交配に由来する粳種である。
2. 出穂期が「クサノホシ」より 4 日程度遅い“極晩生”である（表 1）。
3. 耐倒伏性は「クサノホシ」より明らかに強く“極強”であり、移植栽培では出穂後 3 カ月を過ぎても倒伏しにくい。また湛水直播、乾田直播でも倒れにくい（表 1）。
4. 地際刈りでの全乾物重は「クサノホシ」「リーフスター」並かやや多い（表 1）。
5. 「クサノホシ」「リーフスター」より茎葉の割合が多く、糲の割合が少ない（表 1）。
6. サイレージ発酵に必要な糖の含有率が「クサノホシ」より高く、サイレージの pH は「クサノホシ」より低い（表 1）。
7. サイレージ中の中性デタージェント繊維（NDF）の消化率が「クサノホシ」より高い（表 1）。
8. 「たちすずか」のサイレージを給与した乳牛は「クサノホシ」のサイレージを給与した乳牛よりも乳量が多く、泌乳前期の体重減少が抑えられる（図 1）。

[普及のための参考情報]

1. 普及予定地域は関東以西、普及予定面積は約 700ha を見込んでいる。広島、岡山、鳥取の各県では種子の供給体制が確立されており、2012 年の作付見込は 200ha を超える。
2. いもち病に対しては真性抵抗性を有し通常は発病しないが、変異菌の出現により罹病化する可能性があるため注意し、発病を見た場合には必ず防除を行う。また、縞葉枯病に罹病性であるため常発地帯では作付けしない。
3. 長稈のため収穫の際には機械を詰まらせることがないように速度に注意する。
4. 糲の収量が低く種子生産の効率が低いため、採種栽培においては通常より広い面積が必要となる。また栽培法によって種子の収量が大きく変化するため、採種栽培においては関連する研究成果を参考とする（成果情報：<http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/warc/2010/wenarc10-04.html>）。
5. 「たちすずか」は 2010 年 6 月に品種登録出願公表された（品種登録出願第 24752 号）。

[具体的データ]

表1 「たちすずか」の特性一覧

品種名(旧系統名)	たちすずか(中国飼198号)			交配組合せ:中国147号/極短穂(00個選11)				
調査地	近畿中国四国農業研究センター						鳥取県岩美町	
栽培条件	普通期移植栽培 ¹⁾ (施肥N=1.5~2.0kg/a)			湛水直播栽培 ¹⁾ (施肥N=1.0~1.5kg/a)			乾田直播 ¹⁾ (施肥N=1.1kg/a)	
調査年次	2007~2009年			2007~2009年			2009年	
系統・品種名	たちすずか	(標準)	(比較)	たちすずか	(標準)	(比較)	たちすずか	(標準)
		クサノホシ	リーフスター		クサノホシ	リーフスター		クサノホシ
出穂期(月・日)	9.02	8.29	9.04	9.03	8.30	9.06	9.05	9.01
黄熟期(月・日) ²⁾	10.04	10.05	10.08	10.03	10.05	10.06	—	—
稈長(cm)	121	110	112	114	101	107	114	107
穂長(cm)	16.9	22.0	22.4	15.2	19.4	20.3	—	—
穂数(本/m ²) ³⁾	301	250	223	340	261	232	279	266
脱粒性	難	難	難	—	—	—	—	—
穂発芽性	難	やや難	やや易	—	—	—	—	—
耐倒伏性	極強	やや強	極強	—	—	—	—	—
(黄熟期, 極晩期) ⁴⁾	(0.0, 0.5)	(2.2, 5.0)	(0.0, 2.3)	(0.0, —)	(0.7, —)	(0.0, —)	(0.3, —)	(4.5, —)
いもち病	遺伝子型 葉いもち ⁵⁾	<i>Pib, Pita, Pi20(t)</i> 弱	<i>Pib, Pita, Pi20(t)</i> 弱	<i>Pia</i> 中	—	—	—	—
抵抗性	穂いもち	不明	不明	不明	—	—	—	—
白葉枯病抵抗性	—	極強	強	—	—	—	—	—
縞葉枯病抵抗性	—	罹病性	抵抗性	罹病性	—	—	—	—
全乾物重(kg/a)	187	178	178	204	185	180	182	167
同上比較比率	106	100	100	111	100	97	109	100
茎葉乾物重(kg/a)	164	106	129	188	110	135	—	—
籾乾物重(kg/a)	23.2	72.1	49.1	15.1	75.4	45.5	—	—
推定TDN含量(DM%) ⁶⁾	52.7	56.8	55.3	—	—	—	—	—
推定TDN収量(kg/a) ⁶⁾	98.6	100.9	98.5	—	—	—	—	—
同上比較比率	98	100	98	—	—	—	—	—
地上部糖含有率(DM%)	11.5	1.7	5.0	—	—	—	—	—
サイレージのpH ⁷⁾	4.3	4.9	—	—	—	—	—	—
NDF消化率(% ⁸⁾	53.1	45.1	—	—	—	—	—	—
玄米千粒重(g)	21.5	24.6	20.3	—	—	—	—	—

注1) 普通期移植栽培は5月上旬播種、6月上旬移植、湛水直播栽培は5月中旬播種、乾田直播栽培は4月下旬播種。

2) 2009年の値。

3) 全穎花が退化し抽出しない穂を含む値。

4) 0(無倒伏)~5(全面倒伏)の6段階評価。極晩期は2008~2009年の出穂後99日の値。

5) 親和性菌を用いた接種検定による(中央農研)。

6) 近赤外分析による推定値。畜草研の式: TDN=16.651+1.495*(OCC+0a)-0.012*(OCC+0a)² による。

7) 2009年の現地試験の産物をボトルサイロで60日間発酵させた。

8) 2007年の現地試験の産物をめん羊による消化試験で調査した。NDFは中性デタージェント繊維。

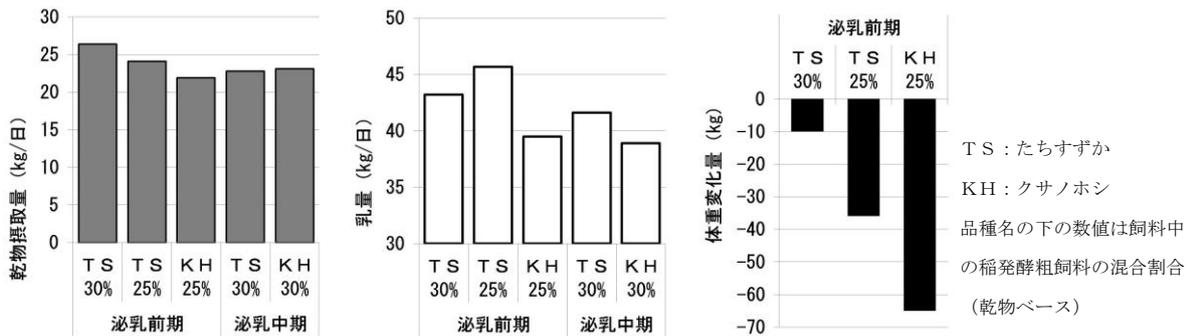


図1 稲発酵粗飼料サイレージ給与牛における乾物摂取量、乳量および体重変化量の品種間差

(広島県立総合技術研究所畜産技術センター、2010-2011)

(松下 景)

[その他]

研究課題名: 低コスト栽培向きの飼料用米品種及び稲発酵粗飼料用品種の育成

中課題番号: 120a0

予算区分: 大課題研究費、委託プロ(国産飼料)

研究期間: 2001~2011年度

研究担当者: 松下 景、石井卓朗、飯田修一、出田 収、春原嘉弘、前田英郎、田村泰章

発表論文等: Matsushita K. et al. (2011) Breed. Sci. 61. 86-92