

多収で病害虫に強い飼料用米に適したイネ新品種「みなちから」

－西日本地域での飼料用米の安定生産に貢献－

ポイント

- ・温暖地西部で飼料用米としての栽培に適したイネ新品種「みなちから」を育成しました。
- ・既存の多収品種「ホシアオバ」よりも9%多収で、セジロウンカ¹⁾や縞葉枯病²⁾、いもち病に強いという特徴があります。また、短稈で倒れにくいため、安定した生産が可能となります。

概要

1. これまで育成された温暖地での栽培に適した多収品種は、倒伏や病害虫により収量性が十分に発揮できない事例が多くありました。
2. このため、農研機構西日本農業研究センターは、西日本地域で栽培が可能で、多収かつ病害虫に強く、倒れにくい新たな多収品種「みなちから」を育成しました。
3. 「みなちから」の収量は、多肥移植栽培では81.6kg/a（4カ年平均）で、既存の多収品種の「ホシアオバ」より約9%多収です。
4. 稈長が「ホシアオバ」より20cm以上短く倒れにくいため直播栽培にも適しています。
5. いもち病抵抗性は「強」で、縞葉枯病やセジロウンカにも抵抗性を持ちます。
6. 瀬戸内沿岸部や九州地域で飼料用米として栽培が開始されており、今後の需要が期待される家畜飼料への活用が期待されます。

<関連情報>

予算：農林水産省委託プロジェクト研究「国産農産物の革新的低コスト実現プロジェクト（国産飼料分科会）」、「収益向上のための研究開発（自給飼料分科会）」

特許：品種登録出願 第30998号（平成28年3月31日出願、6月28日出願公表）

問い合わせ先など

研究推進責任者：農研機構西日本農業研究センター 所長 竹中 重仁

研究担当者：同 水田作研究領域 水稻育種グループ 中込 弘二

TEL 084-923-5346

広報担当者：同 企画部産学連携室 広報チーム長 菅本 清春

TEL 084-923-5385 FAX 084-923-5215

プレス用 e-mail : toybox@ml.affrc.go.jp

本資料は筑波研究学園都市記者会、農政クラブ、農林記者会、農業技術クラブに配付しています。

※農研機構（のうけんきこう）は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネーム（通称）です。新聞、TV等の報道でも当機構の名称としては「農研機構」のご使用をお願い申し上げます。

新品種育成の背景・経緯

飼料用米は、稲発酵粗飼料（イネ WCS）と同様に水田を有効活用できる飼料作物として注目されています。温暖地での飼料用米生産に適した品種として、これまで多くの多収品種が育成されていますが、イネ WCS 生産にも適した「ホシアオバ」や「クサノホシ」は丈が長く、成熟期以降に倒れやすい問題があり、また、「北陸 193 号」や「タカナリ」は、セジロウンカに弱い欠点がありました。

このため、農研機構は、倒伏やセジロウンカに強く、栽培しやすい飼料用米生産に適した新たな多収品種「みなちから」を育成しました。

新品種「みなちから」の特徴

1. 「みなちから」は、倒伏に強い「関東 PL12」と、粗玄米の収量性が高い「関東飼 226 号（後の「モミロマン）」を交配して育成した品種です。
2. 多肥移植栽培での玄米収量は 81.6kg/a（4 カ年平均）で、「北陸 193 号」より 7%ほど低収ですが、「ホシアオバ」より 9%、「ヒノヒカリ」より 42%多収です（表 1）。また、玄米千粒重は 25g 程度で、「ヒノヒカリ」より大きく、玄米の外観品質も白未熟粒が多く「ヒノヒカリ」より明らかに不良で、食用品種との識別性があります（写真 1）。
3. 多肥移植栽培での出穂期は、「ホシアオバ」（‘中生’ 熟期）より 3 日程度遅い‘中生’ 熟期に分類されます。しかし、登熟日数は長く、収穫適期は‘やや晩’ 熟期で西日本では主要な品種「ヒノヒカリ」より 4 日程度遅くなります（表 1）。
4. 稈長は 80cm 程度と、「ホシアオバ」や「北陸 193 号」より短いです（表 1、写真 2）。茎も丈夫なため倒伏に強く収穫適期以降も耐倒伏性に優れます（表 1）。また、直播（表面散播）栽培でも倒伏は見られません（表 2）。
5. セジロウンカに「ヒノヒカリ」と同程度の強い抵抗性を持ちます（表 3）。また、縞葉枯病に抵抗性を持ち、いもち病に対しては葉いもち圃場抵抗性が‘強’です。脱粒性³⁾は「ヒノヒカリ」と同様に低く、穂発芽はややしやすい性質があります。

栽培上の留意点

1. ベンゾピシクロンなどの 4-HPPD 阻害型成分を含む除草剤で薬害が生じる恐れがあるため、注意が必要です。
2. 登熟に長い日数が必要なので、登熟期間の温度や日数を十分に確保できる地域や作型で栽培する必要があります。

品種の名前の由来

飼料用米として生産者や鶏、豚、牛、皆の力になることを願って命名しました。

今後の予定・期待

「みなちから」は、出穂性や長い登熟期間から、主に温暖地西部での栽培に適しています。すでに瀬戸内沿岸部や九州地域などで栽培が始まっています。平成 28 年 3 月 31 日に

品種登録出願したため、栽培面積はまだ僅かですが、普及が拡大することで国内での安定した飼料用米などの新規需要米生産に貢献するものと考えています。

種子入手先に関するお問い合わせ先

農研機構西日本農業研究センター 企画部産学連携室 産学連携チーム
TEL 084-923-4107 FAX 084-923-5215

利用許諾契約に関するお問い合わせ先

農研機構本部 連携広報部知的財産課 種苗チーム
TEL 029-838-7390 FAX 029-838-8905

用語の解説

1) セジロウンカ：

海外から飛来する害虫で、吸汁害によりイネの下葉から黄褐色に枯れあがり、ひどい場合は分けつの抑制、出穂の遅延につながります。インド型品種である「北陸 193 号」「タカナリ」「もちだわら」などはセジロウンカに対する抵抗性が低く、多発生の年には収量の低下など被害が大きくなります。

2) 縞葉枯病：

イネ縞葉枯ウイルスによって引き起こされる病気で、ヒメトビウンカによって媒介されます。多発すると収量の減少につながるとともに、ウイルスを保有したヒメトビウンカが増加し、地域の稲作へも影響します。ヒメトビウンカは麦類を好むので稲麦二毛作地帯で発生が多い傾向があり、近年は全国的に増加傾向にあります。

3) 脱粒性：

籾が成熟過程で脱落する性質で、野生イネや一部のインド型イネなどにみられます。脱粒性があると収穫ロスや、漏生イネの要因となるためインド型イネを育種素材として利用した場合などは品種改良により、できる限り脱粒しづらい方向に改良されています。

参考図表

表1. 「みなちから」の多肥移植栽培における生育特性および収量成績

品種名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	登熟 日数	倒伏	倒伏 (晩期)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (/㎡)	粗玄 米重 (kg/a)	比較比率(%)			玄米 千粒重 (g)	白米 アミロース 含有率(%)
										ホシ アオ	北陸 193	ヒノ ヒカリ		
みなちから	8.14	10.13	60	0.0	0.0	80	24.7	296	81.6	109	93	142	25.2	19.6
ホシアオバ	8.11	10.04	55	0.0	0.0	106	24.0	278	75.1	100	86	131	29.8	19.2
北陸193号	8.19	10.14	56	0.0	3.0	89	28.3	274	87.6	117	100	153	21.8	17.0
ヒノヒカリ	8.19	10.09	51	1.0	-	91	19.3	424	57.5	76	66	100	21.1	16.9

注) 数値は2012～2015年の平均。6月上旬移植。平均窒素施肥量：1.62kg/a。倒伏程度：0(無)～5(甚)。晩期の倒伏程度は2015年11月4日に調査した値。アミロース含有率は2014年産の値。



写真1 「みなちから」の籾（上）および玄米（下）

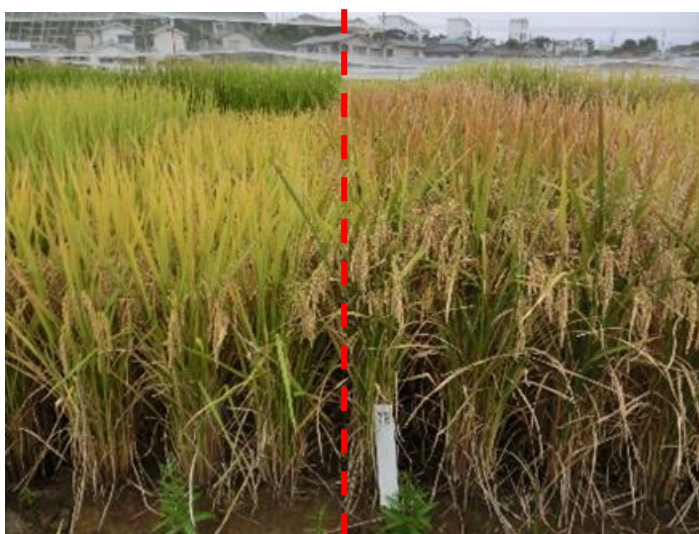


写真2 「みなちから」の草姿
(左：みなちから、右：ホシアオバ)

表2. 直播栽培における生育特性および収量成績

品種名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	登熟 日数	倒伏	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (/m ²)	粗玄米重 (kg/a)	比較比率(%)		玄米 千粒重 (g)
									ホシ比	193比	
みなちから	8.16	10.13	58	0.0	80	22.1	353	88.3	117	99	25.2
ホシアオバ	8.10	10.04	55	2.5	98	22.0	353	75.5	100	85	30.2
北陸193号	8.17	10.13	58	1.7	87	27.3	375	89.1	85	100	22.2

注) 数値は2013～2015年の平均。5月中旬播種。平均窒素施肥量1.49kg/a。播種密度：120粒/m²。播種方法：代掻き落水後に酸化鉄コーティングした催芽種子を表面散播。倒伏程度：0(無)～5(甚)。

表3. 耐性・耐病性

品種名	耐倒 伏性	脱粒性	穂発 芽性	いもち病抵抗性			縞葉 枯病	白葉 枯病	セジロ ウンカ	4-HPPD 阻害型 除草剤
				遺伝子型	葉いもち	穂いもち				
みなちから	かなり強	難	やや易	<i>Pib, (Pia)</i>	強	不明	抵抗性	やや弱	強	感受性
ホシアオバ	強	難	やや易	<i>Pii, Pii, Pita-2(Pita), Pib, Pi20</i>	不明	不明	抵抗性	中	強	抵抗性
北陸193号	かなり強	やや易	やや難	<i>Pii, Pi20</i>	不明	不明	抵抗性	やや強	弱	抵抗性
ヒノヒカリ	やや強	難	難	<i>Pia, Pii</i>	弱	やや弱	罹病性	やや弱	強	抵抗性

注) 4-HPPD 阻害型除草剤：ベンゾビシクロン、メソトリオン、テフリルトリオンなどの除草剤成分に対する反応。