

食味が良好な水稻中生品種「つや姫」の山梨県における栽培特性，品質及び高温登熟性の解明

誌名	山梨県総合農業技術センター研究報告 = Bulletin of the Yamanashi Prefectural Agricultural Technology Center
ISSN	18817726
著者名	向山,雄大 志村,貴大 石井,利幸 渡辺,淳 上野,直也
発行元	山梨県総合農業技術センター
巻/号	11号
掲載ページ	p. 1-8
発行年月	2019年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



食味が良好な水稲中生品種「つや姫」の山梨県における栽培特性、品質及び高温登熟性の解明

向山雄大・志村貴大・石井利幸*・渡辺淳・上野直也

キーワード：水稲，粳，食味，白未熟粒，高温登熟

1 緒言

2004年の食糧法の改正により米の計画流通が廃止され、水稲生産者はそれぞれの創意工夫による経営安定化を図る必要が生じている。山梨県においても良食味米の適地生産を推進し、県産ブランド米の強化を行っている。その中でも「コシヒカリ」は、食味が非常に良好であることから平坦地から高冷地までの多くの地域で作付されており、山梨県で最も広い面積で栽培されている品種である。山梨県平坦地においては「コシヒカリ」の出穂期が7月下旬～8月上旬であり、高温登熟障害による品質低下が深刻な問題となっている。高温登熟障害は、水稲の出穂後に高温に遭遇することによって玄米へのデンプン蓄積が不良になるために発生すると考えられており、基部未熟粒、乳白粒及び腹白粒といった白未熟粒の発生が増加する。高温登熟障害の発生回避のためには遅植えや晩生品種の導入によって出穂期を遅らせることが効果的であり、山梨県においては晩生品種である「ヒノヒカリ」が導入され、平坦地において作付面積を拡大している（上野ら2008）。しかし、近年水田経営が大規模化することによって移植作業や収穫・乾燥作業が特定の時期に集中することを防止するため、複数の作期や品種を用いて時期をずらし、連続的に作業できる体系が中心となっている。そのため、晩生品種と作業が重ならない「コシヒカリ」を平坦地においても作付けしている。登熟期に高温に遭遇しても白未熟粒の発生を抑える栽培技術としては疎植栽培や施肥によって登熟期間のデンプン蓄積能を高める方法が挙げられるが（長田ら2006、石井・上野2014）、温暖化の影響によって夏期に非常に高温となる年があり、高温年に対する予防策として高温耐性を持つ中生品種が要望されている。また、北杜市を中心とした高標高地域においても、緩効性肥料や追肥による高温登熟障害対策技術が導入されている

が、「コシヒカリ」は倒伏抵抗性が低いために倒伏の心配がある。そのため、栽培性の優れる良食味品種が要望されている。

水稲品種「つや姫」は山形県農業総合研究センター水田農業試験場で2009年に育成された品種であり、育成地における出穂期・成熟期は「コシヒカリ」と同等である。短稈で草型は“中間型”に属し、耐倒伏性は“やや強”である。収量性が高く、玄米千粒重は並、外観品質は白未熟粒が少なく、光沢があり高品質である（結城ら2010）。また、「つや姫」は高温登熟性に優れ、高温条件下でも白未熟粒による品質低下が少なく、九州などの夏期に気温が高くなりやすい県においても奨励品種として作付けされている（清水ら2013）。

以上のような特性から、高温に強く、栽培性に優れる「コシヒカリ」並熟期の品種として「つや姫」が有望であると考えられるが、山梨県における「つや姫」の栽培特性は明らかになっていない。

そこで、本研究では、「コシヒカリ」並熟期で高温耐性のある良食味水稲品種「つや姫」の山梨県の平坦地における特性を明らかにするとともに、標高や作付圃場の違いによる栽培特性や収量・品質を検討し、山梨県における「つや姫」の栽培適地を明らかにすることを目的として、山梨県総合農業技術センター、岳麓試験地及び現地生産者圃場において検討を行った。

II 材料及び方法

1. 栽培条件

試験は2010～2017年（2015年は未実施）に山梨県総合農業技術センター内圃場（甲斐市、標高315m、灰色低地土、前作：水稲、以下本所）及び2009～2017年（2015年は未実施）に総合農業技術センター岳麓試験地（富士吉田市、標高820m、黒ボク土、前作：水稲、以下岳麓）において行った。供試品種は「つや姫」、

*山梨県農政部農業技術課

対照品種として「コシヒカリ」を用いた。本所における普通期の播種は5月2半旬、移植は6月1半旬に行い、基肥はN-P₂O₅-K₂Oとして山梨県における「コシヒカリ」の慣行の施肥量である5-5-5kg/10aを化成8号で全面施用し、穂肥は幼穂形成期にN-K₂Oとして2-2kg/10aをNK化成4号で表面施用した（普通期標肥）。また、基肥をN-P₂O₅-K₂Oとして7-7-7kg/10aを施用した多肥条件においても試験を行った（普通期多肥）。岳麓における播種は4月5半旬、移植は5月

5半旬に行い、基肥はN-P₂O₅-K₂Oとして8-8-8kg/10aを化成8号で全面施用し、穂肥はN-K₂Oとして2-2kg/10aをNK化成4号で表面施用した（岳麓）。また、播種を4月2半旬～5月3半旬、移植を4月6半旬～7月1半旬とした早植～晩植条件で試験を行った。移植は条間30cm、株間15cm、1株3本植で手植した。1区当たり面積は9.0m²、普通期標肥、普通期多肥、早植及び晩植は3反復、岳麓は2反復とした。第1表に各条件の耕種概要を示した。

第1表 耕種概要

栽培方法	栽培場所	播種期 (月・日)	移植期 (月・日)	本田施肥量(kg/10a)				
				基肥			追肥	
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	K ₂ O
普通期標肥	本所	5.06~5.09	6.02~6.05	5	5	5	2	2
普通期多肥				7	7	7	2	2
早植				5	5	5	2	2
晩植				5	5	5	2	2
岳麓	岳麓	4.22~5.07	5.20~6.02	8	8	8	2	2

基肥は植代前に化成8号として、追肥は幼穂形成期にNK化成4号として施用。

栽植密度は22.2株/m²(30cm×15cm)、1株3本植で手植えした。

試験期間 普通期：2010~2017(2015を除く)、早植・晩植・多肥：2011~2017(2014、2015を除く)

2. 調査項目

全体の4割が出穂した日を出穂期とし、全期中の9割が黄化した日成熟期とした。各品種について成熟期の稈長、穂長、穂数、倒伏程度の生育調査を行った。倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階で、成熟期に観察調査を行った。成熟期に72株を坪刈りし、坪刈り試料は乾燥後、脱穀・調整を行い、玄米収量および千粒重、玄米品質の調査を行った。調整時のグレーダーの網目は1.8mmを用い、調整後の精玄米重を玄米収量とした。食味試験は2010～2017年の岳麓の試料及び2011、2012、2016、2017年の本所普通期の試料を用いてパネラー数24～43人によって官能試験を行い、外観、香り、味、粘り、硬さ及び総合評価について基準品種と比較して-3から+3まで7段階で評価した。粒厚分布は2016、2017年の本所普通期標肥の精玄米に対して穀粒判別機(サタケ社製RGQ120A)を用いて測定した。玄米品質は精玄米を穀粒判別機を用いて整粒歩合および胴割れ粒、白未熟粒割合(基部未熟粒、乳白粒及び腹白粒)、青未熟粒及びその他未熟粒につ

いて調査した。玄米タンパク質含有率はサタケ社製食味計(RLTA10B)を用いて測定した。気象データは甲府(本所)及び河口湖(岳麓)のアメダス気象観測地点のデータを用いた。

3. 現地試験

2016年に身延町、南アルプス市、北杜市において、2017年には南アルプス市、北杜市において現地試験を行った。栽培は生産者慣行の特別栽培によって行い、同一圃場もしくは周辺圃場の栽培条件が同一の「コシヒカリ」を対照として調査を実施した。成熟期に坪刈りし、所内試験と同様の調査を行った。

III 結果

1. 「つや姫」の生育特性

「つや姫」の出穂期、成熟期は普通期標肥でそれぞれ8月4日～8月9日、9月9日～9月21日、岳麓で8月11日～8月16日、9月19日～10月9日となり、他の試験条件でも「コシヒカリ」と同程度であった(第

2表). また、「つや姫」の稈長は69~79cmと、「コシヒカリ」が86~94cmだったのに対して10~20%程度短かった。「つや姫」の穂長は16.7cm~18.1cmと「コシヒカリ」と比較してやや短かったが、穂数は400本

/㎡前後であり、「コシヒカリ」と同程度であった。倒伏程度は0.0~0.5で、「コシヒカリ」が1.7~3.8であったのと比較して倒伏が少なかった。

第2表 「つや姫」及び「コシヒカリ」の栽培特性

栽培方法	品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	倒伏程度 (0-5)
普通期 標肥	つや姫	8.04~8.09	9.09~9.21	72±3	17.6±0.5	384±19	0.10±0.18
	コシヒカリ	8.04~8.08	9.09~9.22	92±4	19.1±0.5	381±26	2.03±1.04
普通期 多肥	つや姫	8.05~8.09	9.12~9.17	78±3	17.9±0.7	403±26	0.36±0.23
	コシヒカリ	8.05~8.08	9.14~9.18	94±3	19.0±0.8	402±26	2.86±1.13
早植	つや姫	7.24~7.30	9.01~9.04	75±2	17.4±0.7	401±35	0.10±0.20
	コシヒカリ	7.23~7.30	9.01~9.04	88±1	18.4±0.4	393±26	1.66±0.45
晩植	つや姫	8.17~8.19	9.27~10.06	79±5	18.1±0.4	371±42	0.48±0.31
	コシヒカリ	8.16~8.18	9.26~10.05	91±6	18.3±0.6	369±34	3.82±0.66
岳麓	つや姫	8.11~8.16	9.19~10.09	69±2	16.7±0.2	418±30	0.00±0.00
	コシヒカリ	8.07~8.13	9.22~10.02	86±3	17.7±0.6	400±32	1.83±1.02

倒伏程度:0(無), 1(微), 2(小), 3(中), 4(大), 5(甚)

試験期間:普通期標肥2010~2017(2015を除く), 普通期多肥・早植・晩植2011~2017(2014, 2015を除く),

出穂期及び成熟期は試験期間の中で最も早かった日~最も遅かった日

稈長, 穂長, 穂数及び倒伏程度は平均値±標準偏差

2. 「つや姫」の収量・品質特性

「つや姫」の本所普通期における収量は標肥条件で613kg/10a, 多肥条件で648kg/10aと「コシヒカリ」並だった(第3表). 千粒重は23g前後で, 精玄米の粒厚分布も概ね「コシヒカリ」と同程度であった(第3表, 第1図). 本所の「つや姫」の整粒歩合は82.0%~85.7%であり, 「コシヒカリ」の75.4~

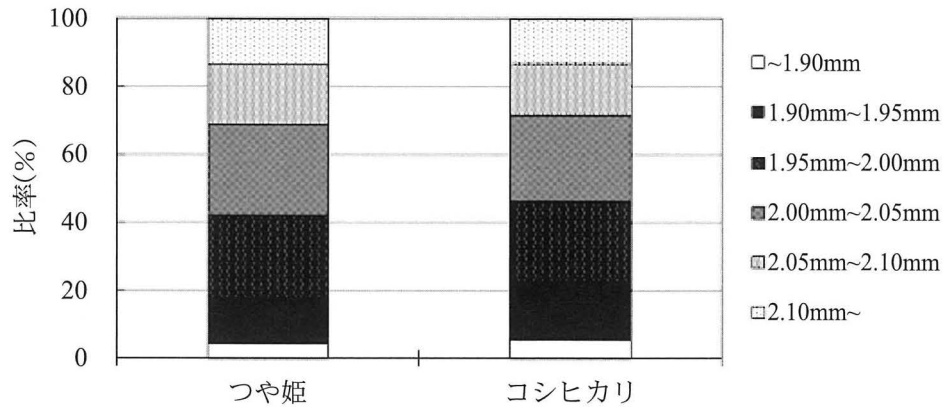
79.0%と比較して安定して高い数値となった。「つや姫」の玄米タンパク質含有率は6.8~7.5%で「コシヒカリ」と同程度かわずかに高かった。現地生産者圃場においても「つや姫」の収量, 品質は「コシヒカリ」と同程度であった(第4表). 倒伏程度は「つや姫」と「コシヒカリ」の両品種とも0.0~0.1程度の低い値となった。

第3表 「つや姫」と「コシヒカリ」の収量・品質

栽培方法	品種名	収量 (kg/10a)	千粒重 (g)	整粒歩合 (%)	玄米タンパク質 含有率 (%)
普通期標肥	つや姫	613±41	23.1±0.5	84.0±3.2	7.0±0.3
	コシヒカリ	628±29	23.1±0.9	76.3±7.0	6.8±0.3
普通期多肥	つや姫	648±25	23.2±0.5	83.2±2.5	7.3±0.2
	コシヒカリ	633±19	23.0±0.6	75.8±3.9	7.0±0.3
早植	つや姫	622±33	23.1±0.8	82.0±4.0	7.2±0.2
	コシヒカリ	630±33	22.9±0.8	75.4±8.4	6.9±0.3
晩植	つや姫	601±44	22.9±0.1	85.7±4.3	7.5±0.3
	コシヒカリ	583±41	23.2±0.4	79.0±3.9	7.2±0.3
岳麓	つや姫	632±51	22.7±0.6	80.4±3.8	6.8±0.3
	コシヒカリ	654±70	22.9±0.5	85.0±3.2	6.8±0.4

収量・千粒重は水分含有率15%に補正を行った。

表中の数字は平均値±標準偏差



第1図 精玄米の粒厚分布
粗玄米をグレーダー(1.8mm目)で選別した精玄米を穀粒判別機を用いて測定した。測定には2016~2017年普通期標肥のサンプルを供試した。

第4表 現地生産者圃場における「つや姫」の収量、品質

栽培場所	品種名	収量 (kg/10a)	整粒歩合 (%)	玄米タンパク質 含有率 (%)
北杜	つや姫	640	89.9	6.6
	コシヒカリ	588	89.3	6.6
南アルプス	つや姫	581	89.5	7.1
	コシヒカリ	589	87.0	6.8
身延	つや姫	663	88.1	7.9
	コシヒカリ	638	81.4	7.5

試験期間 北杜・南アルプス：2016~2017, 身延：2016

栽培は生産者慣行による特別栽培

北杜市と南アルプス市の数値は2ヶ年の平均値

3. 高温登熟性

本所において、「つや姫」の整粒歩合は「コシヒカリ」と比較して有意に高く、岳麓では低い傾向が認められた(第5表)。白未熟粒のうち、基部未熟粒率は本所

における全ての栽培条件で「つや姫」の方が「コシヒカリ」よりも有意に低く、乳白粒率及び腹白粒率は早植を除く条件で「つや姫」の方が「コシヒカリ」より有意に低かった。「つや姫」と「コシヒカリ」のい

第5表 栽培方法別の整粒、未熟粒の割合

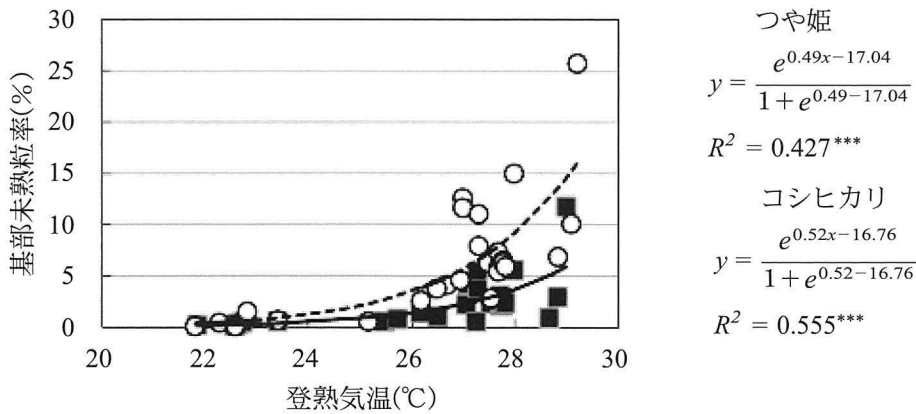
栽培方法	品種名	整粒	胴割粒	乳白粒	基部未熟粒	腹白粒	青未熟粒	その他未熟粒
普通期標肥	つや姫	84.0 ***	1.0 -	3.1 ***	3.3 ***	0.9 ***	2.2 ***	4.5 *
	コシヒカリ	76.3	1.0 -	6.0 ***	8.6 ***	1.7 ***	0.9 ***	3.9
普通期多肥	つや姫	83.2 ***	0.7 -	4.1 ***	2.7 ***	1.1 **	2.7 ***	3.8 -
	コシヒカリ	75.8	1.0 -	6.7 ***	7.7 ***	1.6	1.3 ***	3.3 -
早植	つや姫	82.0 *	1.0 ***	2.6 -	5.1 ***	1.2 -	2.2 *	4.2 -
	コシヒカリ	75.4	1.3	4.2 -	11.8	1.4 -	0.8	3.2 -
晩植	つや姫	85.7 **	2.3 -	2.0 ***	1.2 **	1.0 *	2.7 -	3.5 -
	コシヒカリ	79.0	2.7 -	5.4	3.2	1.5	2.3	4.0 -
岳麓	つや姫	80.4 -	0.6 -	1.3 *	0.3 -	0.3 **	9.3 ***	5.4 -
	コシヒカリ	85.0	0.9 -	2.4	0.6	1.2	2.8	5.3 -

穀粒判別機で1,000粒に対して測定した時の粒数比

*, **, ***はそれぞれ「つや姫」と「コシヒカリ」の間に5, 1, 0.1%で有意差があることを示す(対応のあるt検定)

れにおいても出穂後20日間の日平均気温の平均値(登熟気温)が高くなると基部未熟粒率が高くなったが、「つや姫」の増加程度は「コシヒカリ」と比べて少なかった(第2図)。また、本所晩植条件を除く条件において「つや姫」の青未熟粒率が「コシヒカリ」と比較して有意に高かった。「つや姫」及び「コシヒカリ」の

青未熟粒率は登熟気温が高くなることによって低くなるが、「つや姫」においては気温が低い条件において青未熟粒率が高く、気温が高くなることによる減少程度が小さかった(第3図)。また、本試験の条件においては「つや姫」と「コシヒカリ」の両品種とも胴割れ粒の発生が少なかった。

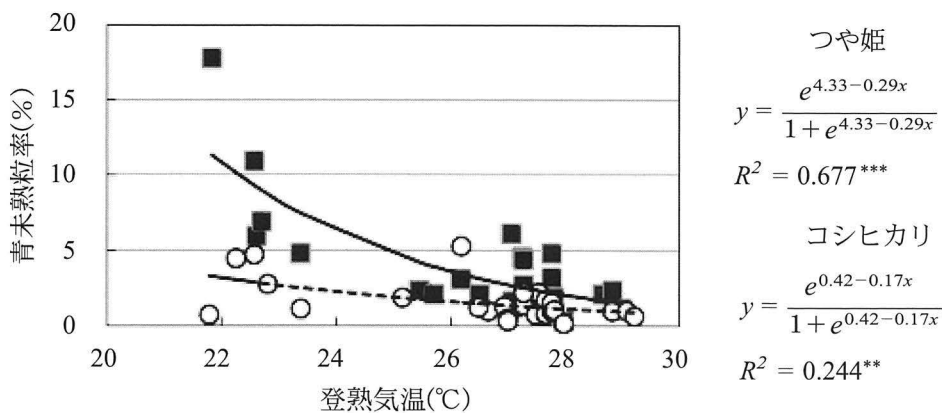


第2図 出穂後20日間の日平均気温の平均値(登熟気温)と基部未熟粒率の関係

■:つや姫, ○:コシヒカリ

実線, 破線はそれぞれ「つや姫」, 「コシヒカリ」における回帰曲線

***, **は回帰分析による予測値と実測値の間に0.1, 1%で有意な相関関係があることを示す



第3図 登熟気温と青未熟粒率の関係

凡例, 脚注は第2図と同様

4. 食味評価

「つや姫」の食味は、総合評価で「コシヒカリ」と比較して高い傾向が認められた。特に炊飯米の外観は

「コシヒカリ」より有意に高かった。香り、味、粘り及び硬さは「コシヒカリ」と同程度の評価であった(第6表)。

第6表 食味官能試験

栽培場所	品種	総合	外観	香り	味	粘り	硬さ	
本所	つや姫	0.26	0.19	**	-0.01	0.05	0.12	0.06
	コシヒカリ	-0.19	-0.26		-0.14	-0.06	-0.05	-0.09
岳麓	つや姫	0.13	0.26	***	0.00	0.05	-0.04	0.04
	コシヒカリ	0.00	0.08		-0.07	-0.06	0.01	0.00

基準品種：あさひの夢 -3~+3の7段階で評価

***, **はそれぞれ0.1, 1%水準で両品種間に有意差あり(対応のあるt検定)

IV 考察

「つや姫」は「コシヒカリ」より穂長がやや短く、穂数が同等であった。「つや姫」は「コシヒカリ」よりも短稈で、「コシヒカリ」において倒伏の発生が多かった多肥条件や晩植条件においても倒伏がほとんど認められなかった。「つや姫」は「あきたこまち」や「ひとめぼれ」と比較して、稈が短いために地上部モーメントが小さく、また、稈の曲げ応力が高く、挫折時モーメントが高いために倒伏抵抗性が高いことが報告されている(黒田ら 2009)。本試験においても「つや姫」の倒伏は少なく、山梨県において「つや姫」は「コシヒカリ」と比較して高い倒伏抵抗性を持つことが明らかになった。

「つや姫」の出穂期、成熟期は「コシヒカリ」とほぼ同程度であり、山梨県では「中生の中」に分類される。平坦地の普通期栽培において「コシヒカリ」と同様に、出穂期は8月上旬で登熟気温が26~27℃となる。検査等級の低下につながる程度の白未熟粒が発生する登熟気温の閾値は26~27℃程度であるとされているため(寺島ら 2001, 若松ら 2007, 森田 2008)、山梨県平坦地で中生品種を栽培する場合、白未熟粒の発生等による品質低下が懸念される。しかし、「つや姫」は登熟気温が28℃程度の条件下においても基部未熟粒や乳白粒、腹白粒が少なく、いずれの年においても整粒歩合が一等標準品の基準である70%を上回っていたため、平坦地の高温登熟条件下においても一等米比率の向上が期待される。

「つや姫」は炊飯米の物性測定値が安定して優れて

いるために食感が良く、食味の評価値が高いことが報告されている(浅野目ら 2010, 阿部ら 2014)。また、「つや姫」の炊飯米は白色度が高く、表面に艶があることから炊飯米の見た目が良好である(浅野目ら 2011)。本試験においても炊飯米の外観の評価が高く、総合評価においてコシヒカリと同等であり、これまでの報告と同様に食味が良好であることが示された。

岳麓においても「つや姫」は「コシヒカリ」と比較して倒伏程度が有意に小さく、収量は同等であった。整粒歩合は「つや姫」は青未熟粒が多いことによって「コシヒカリ」よりも低い傾向が認められたが、一等標準品の条件である整粒歩合70%以上を上回っていた(農林水産省 2017)。また、標高の異なる3ヶ所の生産者圃場において行った現地試験においても「つや姫」の収量、品質は「コシヒカリ」と同等であった。このことから、「つや姫」は本所以外の山梨県の水稻生産現場においても「コシヒカリ」よりも倒伏抵抗性が優れ、同等の収量が確保できると考えられた。しかし、高冷地においては、登熟気温が低いことによって青未熟粒が増加し、外観品質の低下が懸念された。また、育成地において「つや姫」の障害型耐冷性は「コシヒカリ」や「ひとめぼれ」を下回る「中」とされているため(結城ら 2010)、高冷地において「つや姫」を栽培する場合には幼穂形成期以降の気温の推移に注意する必要があると考えられる。

以上より、「つや姫」は「コシヒカリ」並熟期で、収量は同程度、稈長が短く耐倒伏性に優れる点、高温登熟性に優れ外観品質が良好な点、炊飯米の見た目が

良く食味も良好である点から、本県においては登熟期間の気温が高くなる平坦地から標高750mの中間地の普通期移植栽培での栽培適性が高いと考えられた。

V 摘要

2009年から2017年までの栽培試験の結果を基に、水稻中生品種「つや姫」の山梨県における栽培特性、品質、高温登熟性を検討した。「つや姫」の出穂期、成熟期は「コシヒカリ」と同等の「中生の中」であった。「つや姫」は「コシヒカリ」と比較して稈長が短く、耐倒伏性が優れていた。「つや姫」の食味評価は良好で、特に外観の評価が高かった。出穂後20日間の日平均気温の平均値（登熟気温）が28℃以上となり、「コシヒカリ」において整粒歩合が低下しやすい条件下でも「つや姫」は白未熟粒が少なく、高温登熟性が優れていた。以上の点から「つや姫」は山梨県の平坦地から中間地での栽培適性が高いと考えられた。

VI 謝辞

本試験の遂行に当たっては、多くの方々に協力をいただいた。山梨県総合農業技術センター所長以下、職員の皆様方には試験の設計、成績のとりまとめに当たって多くの御助言をいただいた。山梨県総合農業技術センター栽培部作物特作科の職員には、圃場管理作業に御尽力いただいた。山梨県総合農業技術センター革新支援スタッフ、中北農務事務所並びに峡南農務事務所の皆様には現地試験の実施並びに調査に多大な御尽力をいただいた。この場を借りて記し、感謝の意を表します。

VII 引用文献

寺島一男・齋藤裕幸・酒井長雄・渡部富男・尾形武文・秋田重誠. 2001. 1999年の夏期高温が水稻の登熟と米品質に及ぼした影響. 日作紀. 70: 449-458.

長田健二・福田あかり・吉永悟志. 2006. 穂肥条件が米粒の胴割れ発生に及ぼす影響. 日作紀 75 (別1). 244-245.

若松謙一・佐々木修・上藪一郎・田中明男. 2007. 暖地水稻の登熟期間の高温が玄米品質に及ぼす影響. 日作紀. 76: 71-78.

森田敏. 2008. イネの高温登熟障害の克服に向けて. 日作紀. 77: 1-12.

上野直也・石井利幸・久津間啓幸・古矢昌. 2008. 良食味晩生的水稻奨励品種「ヒノヒカリ」の特徴. 山梨総農セ研報. 2: 31-33.

黒田栄喜・水上剛志・高橋健介・台丸谷未央・下野裕之. 2009. 良食味水稻品種「つや姫」, 「ゆめおぼこ」の耐倒伏性に関与する稈の物理的性質の品種間差異. 日作東北支部報. 52: 19-20.

浅野目謙之・森谷真紀子・鈴木啓太郎. 2010. 水稻新品種「つや姫」の食味特性評価 第3報 炊飯米の多面的物性評価による食味解析. 日本作物学会講演会要旨集. 230: 152.

結城和博・佐藤久実・中場勝・櫻田博・佐野智義・本間猛俊・渡部幸一郎・水戸部昌樹・宮野斉・中場理恵子・横尾信彦・森谷真紀子・後藤元・齋藤信弥・齋藤久美. 2010. 水稻新品種「つや姫」(山形97号)の育成. 山形県農業研報. 2: 19-40.

浅野目謙之・後藤元・森谷真紀子・鈴木啓太郎. 2011. 水稻新品種「つや姫」の食味特性評価 第4報 分光測色計を用いた炊飯米の白色度評価法. 日本作物学会講演会要旨集. 231: 232.

清水康弘・安井利昭・長谷川航・大成忍・白石真貴夫. 2013. 大分県における水稻極早生品種「つや姫」の特性. 日作九支報. 79: 1-3.

阿部洋平・浅野目謙之・鈴木啓太郎. 2014. 「つや姫」の炊飯米の物性と食味評価への影響 日作東北支部報. 57: 33-34.

石井利幸・上野直也. 2014. 山梨県における水稻疎植栽培の実用性. 総農セ研報 7: 25-32.

農林水産省 2017 玄米の検査規格. http://www.maff.go.jp/j/seisan/syoryu/kensa/kome/k_kikaku/index.html (2017/9/27 閲覧).

Cultivation characteristics, quality and ripening ability under high temperature of “Tsuyahime”, a medium rice variety with good palatability, in Yamanashi prefecture

Takehiro MUKOYAMA, Takahiro SHIMURA, Toshiyuki ISHII,
Atsushi WATANABE, and Naoya UENO
(Yamanashi Pref.Agritech.Cent.)

Summary

Based on cultivation test results from 2009 to 2017, cultivation characteristics, quality and ripening ability under high temperature of “Tsuyahime”, a medium rice variety, in Yamanashi prefecture were examined. The heading and maturing stages of “Tsuyahime” were medium, the same as for “Koshihikari”. “Tsuyahime” had shorter culm and better lodging resistance than “Koshihikari”. The palatability of “Tsuyahime” was evaluated as excellent and its appearance was especially highly rated. Under high temperature condition, mean of the average daily temperature for 20 days after heading (temperature during ripening period) was 28°C or higher, “Tsuyahime” had few immature white grains even though “Koshihikari” had much immature white grain. Therefore, “Tsuyahime” was considered to be highly suitable for cultivation in low to middle altitude areas in Yamanashi prefecture.

Keywords: paddy rice

non-glutinous rice

eating quality

white immature grains

ripening ability under high temperature