

福島県内における酒造好適米「山田錦」の生育特性

誌名	日本作物学会東北支部会報
ISSN	09117067
著者名	吉田,直史 佐藤,弘一 新妻,和敏
発行元	日本作物学会東北支部
巻/号	62号
巻号補足	
掲載ページ	p. 35-36
発行年月	2019年12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



福島県内における酒造好適米「山田錦」の生育特性

吉田直史¹⁾・佐藤弘一²⁾・新妻和敏³⁾

(¹⁾福島県農業総合センター・²⁾福島県農業総合センター会津地域研究所・³⁾福島県ハイテクプラザ
会津若松技術支援センター)

Characteristics of Growth on brewers'rice "Yamadanishiki" in fukushima prefecture

Naofumi YOSHIDA¹⁾, Hiroichi SATO²⁾ and Kazutoshi NIITSUMA³⁾

(¹⁾Fukushima Agricultural Technology Centre, Koriyama 963-0531, Japan, ²⁾Aizu Research
Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre, Aizubange, Fukushima 969-6506, Japan,

³⁾Aizuwakamatsu Branch Laboratory of the Fukushima Technology Centre, Aizuwakamatsu, Fukushima
965-0006, Japan)

酒造好適米「山田錦」は晩生の品種で、短日感光性が強く、長稈で倒伏しやすく、また脱粒性があるため栽培しにくい品種である。主産地の兵庫県でも出穂期は9月上旬頃とされており、福島県で「山田錦」を作付した場合、福島県の安全出穂晩限とされている8月25日を過ぎてしまう可能性があるため、作付が難しい品種とされてきた。

一方、福島県内の多くの蔵元では、純米大吟醸酒等の高級酒向けとして他県産「山田錦」が多く使われており、蔵元からは福島県内での作付を望む声も大きい。しかしながら、福島県内での作付事例はあるものの、県内で作付した場合の生育特性については、ほとんど報告されていない。

そこで、「山田錦」を福島県中通り地方と会津地方で作付し、熟期や収量性及び品質を調査した。また、熟期の前進化が図れないか、移植時期の違いや苗質(稚苗、成苗)の違いについて検討した。

材料と方法

福島県農業総合センター(郡山市)と同会津地域研究所(会津坂下町)のほ場において、2016年～2018年に試験を行った。

移植時期は、5月上旬(5月1日～2日)植えと5月中旬(5月15日～18日)植えで比較した。苗質は稚苗、成苗で比較し、育苗方法は稚苗が箱育苗、成苗がポット育苗で比較した。

施肥量は、郡山が基肥0.4kg/a・追肥0.2kg/a、会津坂下が基肥のみ0.5kg/aで実施した。

精玄米重、玄米千粒重は、篩目2.0mmで水分15%換算で算出した。また、品質は検査機関による6段階

評価と達観により、心白発現率と心白率(心白の大小)及び心白型を調査した。

結果および考察

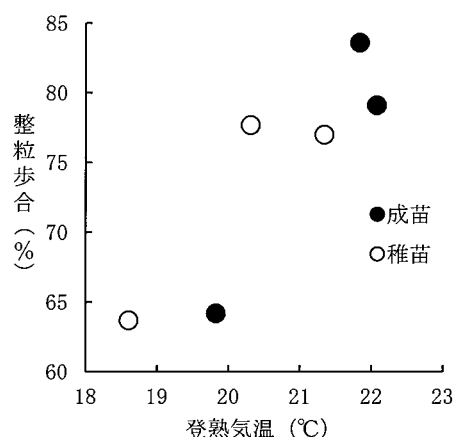
「山田錦」を5月中旬の稚苗植えで作付した場合、出穂期は会津坂下では8月25日～27日、郡山では8月31日であった(第1表)。成熟期は会津坂下では、10月15日～27日、郡山では成熟期に達しなかった(第1表)。稚苗の5月中旬植えの収量は43.8kg/a～62.2kg/aで、会津坂下、郡山で差は見られなかった(第1表)。また、品質は青未熟が多く整粒歩合が低いため、検査等級は3等や規格外の年次も見られた(第1表)。

熟期の前進化を図れないか検討するため、郡山では移植時期を2段階(5月上旬植、5月中旬植)に変えて調査した。また、会津坂下では、苗質の違い(稚苗箱育苗、成苗ポット育苗)について調査した。その結果、移植時期を5月上旬植えにすることで、出穂期は6日程度早まったが、成熟期には至らなかった(第1表)。また、成苗ポット植えをすることによって、葉齢進展が早くなり、出穂期、成熟期とも6日～8日程度早まった(第1表、第2表)。しかしながら、収量や品質には差はなく、稚苗植えと同様に整粒歩合が低く、検査等級が3等や規格外の年次も見られた(第1表)。また、登熟気温と玄米品質の関係を調査した結果、稚苗、成苗とも出穂後40日間の平均気温が20℃以下になると整粒歩合が低下した(第1図)。

「山田錦」の心白発現率は稚苗、成苗とも低く約27%であり、心白率は約18%で心白は小さかった(第3表)。また、心白型は無心白型が多く約30%～40%を占めていた(第3表)。

以上の結果から、「山田錦」を福島県内で5月中旬に移植した場合、出穂期は8月25日～31日頃であり、安全出穂晩限を過ぎることから、年次によっては成熟期に至らないことが分かった。

5月上旬植えや成苗ポット植えにすることにより、熟期を早めることができたが、出穂の揃いが悪かったり、品質は安定しないことが分かった。このことは、出穂後40日間の登熟気温が関係しており、品質を安定させるためには、登熟気温を20℃以上にする必要があるため、そのためには、「山田錦」の熟期のさらなる前進化が必要であると思われた。



第1図 登熟気温と整粒歩合との関係。

*登熟気温：出穂後40日間の平均気温。

*平均気温：会津地域研究所気象観測データ。

*整粒歩合：穀粒判別器（サタケ社製RGQH10）により測定。

第1表 酒造好適米「山田錦」の苗質、移植期と生育ステージ、収量および玄米品質。

試験場所	年次	苗質	育苗方法	移植日 (月/日)	移植時 葉齢	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	精玄米重 ^{*1} (kg/a)	検査等級 ^{*2} (1-6)	整粒歩合 ^{*3} (%)	青未熟粒 ^{*4} (%)
会津 坂下	2016	成苗	ポット育苗	5/18	4.2	8/21	10/11	46.7	3.0	79.1	0.5
	2017	成苗	ポット育苗	5/16	5.1	8/21	10/20	64.1	6.0	64.2	12.8
	2018	成苗	ポット育苗	5/15	4.2	8/17	10/9	51.8	5.0	83.6	1.1
	2016	稚苗	箱育苗	5/18	2.6	8/27	10/17	56.2	3.0	77.0	0.3
	2017	稚苗	箱育苗	5/16	2.7	8/26	10/27	62.2	6.0	63.7	12.9
	2018	稚苗	箱育苗	5/15	2.2	8/25	10/15	54.3	5.0	77.7	2.7
郡山	2016	稚苗	箱育苗	5/2	2.5	8/25	未達	46.0	5.0	—	—
	2016	稚苗	箱育苗	5/16	2.5	8/31	未達	43.8	5.0	—	—
	2017	成苗	ポット育苗	5/1	3.8	8/16	10/8	55.7	4.8	56.1	14.2
	2017	稚苗	箱育苗	5/1	2.2	8/24	10/17	56.4	5.0	47.6	19.6
	2018	成苗	箱育苗	5/2	3.4	8/25	10/22	50.7	5.0	59.6	1.4

*窒素施肥量 (kg/a) は、会津坂下は基肥0.5、郡山は基肥0.4・追肥0.2、栽植密度は20.8株/㎡（手植え）。

*1 精玄米重は篩目2.0mm、水分15%換算。

*2 検査機関による6段階評価（1：特上，2：特等，3：1等，4：2等，5：3等，6：規格外）。

*3～4 穀粒判別機（サタケ製：RGQH10）により測定。

第2表 葉齢（葉）の推移。

	5月19日	6月9日	6月16日	6月24日	7月8日
山田錦（成苗）	4.2±0.16	8.8±0.18	10.0±0.22	10.9±0.13	12.2±0.16
山田錦（稚苗）	2.6±0.18	5.9±0.28	7.4±0.31	8.5±0.32	9.9±0.27
有意差 ^{*1}	*	*	*	*	*

各調査日にそれぞれ8個体を調査し平均値と標準偏差を示した。

2016年会津坂下町。

*1：*はt検定により5%水準で有意差があることを示す。

第3表 「山田錦」の心白発現率、心白率及び心白型。

品種名 及び 苗質	心白 ^{*1} 発現率 (%)	心白 ^{*2} 率 (%)	心白型歩合 (%) ^{*3}				
			無心白	点状心白	線状心白	眼状心白	腹白状心白
山田錦（成苗）	27.8	18.6	33.5	28.6	26.5	5.4	6.1
山田錦（稚苗）	27.7	18.1	39.9	26.4	18.6	2.6	12.5

2016年会津坂下。

*1：心白発現率 (%) = 心白発現粒 / 全粒 × 100, 100粒調査。

*2：心白率 (%) = (5大 + 4中 + 2小) / 5n × 100。

(n：調査粒数，大・中・小：心白の大きさ)，100粒調査。

*3：心白型歩合：100粒調査し、心白型を下記のとおり分類した。

