

酒造好適米品種「吟烏帽子」の生育指標

森山茂治・前田一春・神田伸一郎・若本由加里・落合祐介・梶田 啓*・上村豊和
((地独) 青森県産業技術センター農林総合研究所・* (地独) 青森県産業技術センターりんご研究所)

Growth index of a sake-brewing rice variety 'Gineboshi'

Shigeharu MORIYAMA, Kazuharu MAEDA, Shinichiro KANDA, Yukari WAKAMOTO,

Yusuke OCHIAI, Kei KAJITA* and Toyokazu UEMURA

(Agriculture Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center・

*Apple Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center)

1 はじめに

「吟烏帽子」は、寒冷地北部の“やや早”熟期の酒造好適米として 2018 年に県の認定品種に指定された¹⁾。登熟が早く、耐冷性やいもち病抵抗性に優れ、純米酒から大吟醸酒まで使用可能な酒造好適米品種として生産者及び酒造会社からの期待が高まっており、県南地域を中心とした冷涼地帯での取り組みが拡大している。

生産現場からは玄米タンパク質含有率が低く、なおかつ安定収量が得られる栽培マニュアルの作成が求められている。そこで、その基礎となる生育指標について、調査・検討したので報告する。

2 試験方法

農林総合研究所（黒石市）及び普及地帯である十和田市の現地圃場において、表 1 の施肥量で試験を行った。なお、青森県では主食用米品種において、総窒素量の 20～30%を幼穂形成期に追肥するという目安があり、それを参考に追肥量、追肥時期を設定し、収量、倒伏程度、玄米タンパク質含有率、玄米品質を調査した。収量は、2.0mm の篩い目で選別した精玄米重とした。玄米タンパク質含有率はケルダール分析により調査した。

なお、生育指標の検討に当たっては、生産現場からは 54kg/a 以上の収量が得られること、酒造業者からは玄米タンパク質含有率が乾物換算値で 8%以下となる玄米を生産してほしいという要望があったため、これらの条件を満たす生育指標を検討した。

表 1 試験区の窒素施肥量 (kg/10a)

	2019年			2020年		
	区名	基肥	追肥	区名	基肥	追肥
黒石	5+2	5	2	5+2	5	2
	7+0	7	0	7+0	7	0
	7+2	7	2	8+2	8	2
	9+0	9	0	10+0	10	0
十和田	6+2	6	2	7+3	7	3
	8+0	8	0	10+0	10	0
	10+0	10	0	10+3	10	3
				13+0	13	0

(注)1 追肥は幼穂形成期に施用。

(注)2 十和田市は2019年と2020年とで圃場が異なり、2019年は灰色低地土、2020年は黒ボク土の圃場である。

3 試験結果及び考察

(1) 適正粒数の検討

m²当たり粒数と収量との関係から、粒数が多いほど

収量が多いが、約 31,000 粒/m²以上で頭打ちとなった(図 1 左)。この関係図から、収量 54kg/a 以上を得られる粒数は 23,000 粒/m²以上であることが明らかとなった。

m²当たり粒数と倒伏程度との関係から、粒数が約 28,000 粒/m²までは倒伏が発生しなかったが、それ以上で倒伏が発生した(図 1 中)。

m²当たり粒数と玄米タンパク質含有率との関係から、粒数が多いほど玄米タンパク質含有率が高くなり、8%以下となる粒数は 27,000 粒/m²以下であることが明らかとなった(図 1 右)。

検査等級については、粒数が約 28,000 粒/m²までは特等、それ以上で 1 等となり、粒数過多でやや品質が低下したものの、本試験においては粒数増加による極端な品質低下は見られなかった(データ省略)。

以上より、「吟烏帽子」の適正粒数は 23,000～27,000 粒/m²であることが明らかとなった。

また、適正粒数を確保した試験区の成績から、成熟期の生育指標は、稈長が 74～75cm、穂長は約 16cm、穂数は約 440 本/m²、1 穂粒数は 55～60 粒、玄米千粒重は 24～25 g、登熟歩合は約 95%であることが明らかとなった(表 2)。

(2) 幼穂形成期の生育指標の検討

幼穂形成期の生育指標の検討に当たっては、安定収量が期待される追肥体系栽培を前提として検討した。まず、幼穂形成期の生育量と粒数との関係から、適正粒数を得るための幼穂形成期の生育量は、24,000～28,500cm・本/m²であることが明らかとなった(図 2)。また、幼穂形成期の葉色値と m²当たり粒数との関係から、適正粒数を得るための幼穂形成期の葉色値は、38～42 であることが明らかとなった(図 3)。さらに、幼穂形成期の適正生育量を確保した試験区における生育から、幼穂形成期の生育指標は草丈が約 54cm、茎数が約 490 本/m²であることが明らかとなった(表 3)。

4 まとめ

「吟烏帽子」において、収量が 54kg/a 以上得られ、玄米タンパク質含有率が 8%以下となる粒数は、23,000～27,000 粒/m²であり、その粒数が得られる成熟期の生育指標は、稈長が 74～75cm、穂長は約 16cm、穂数は 430～440 本/m²であり、幼穂形成期の生育指標は、草丈が約 54cm、茎数が約 490 本/m²、葉色値は 38～42 であった。これらの指標を「吟烏帽子」の栽培マニュアル作成の資料とした。

引用文献

- 1) 神田伸一郎, 上村豊和, 若本由加里, 梶田 啓, 前田一春. 2018. 水稻酒造好適米新品種「吟烏帽子」の特性. 東北農業研究 71: 9-10.

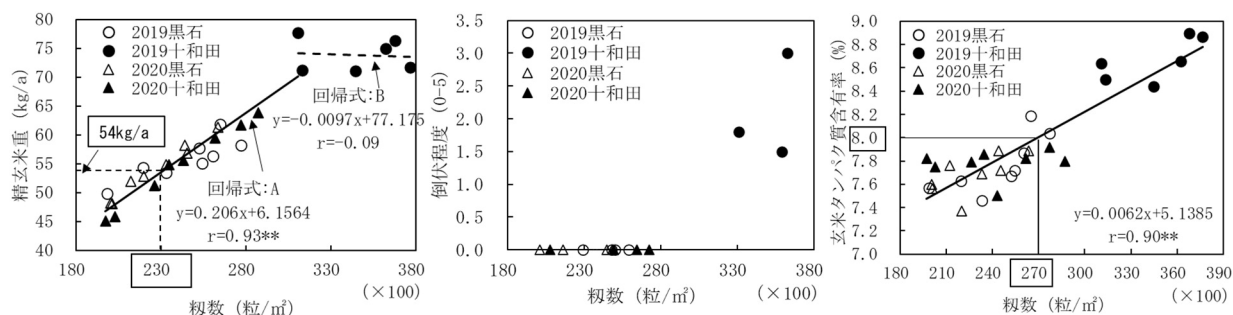


図1 m²当たり粒数と精玄米重 (左)、倒伏程度 (中)、玄米タンパク質含有率 (右)

(注)1 図1左の回帰式Aは粒数が約19,700~31,100粒/m²、回帰式Bは約31,100~37,600粒/m²の範囲。

(注)2 倒伏程度は、倒伏なしを0、全面倒伏を5として6段階で評価。

(注)3 図中の玄米タンパク質含有率は、ケルダール分析による調査で乾物換算値。

(注)4 図中の**は1%水準で有意であることを示す。

表2 適正粒数を確保した試験区の成熟期の生育及び収量構成要素

年次	試験地	区名	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	1穂 粒数 (粒/穂)	m ² 当たり 粒数 (粒/m ²)	玄米 千粒重 (g)	登熟 歩合 (%)	精玄 米重 (kg/a)	検査 等級	玄米タンパク 質含有率 (%)
2019年	黒石	5+2	72.8	16.0	456	54.4	24,806	24.6	94.2	54.3	特等	7.6
		7+2	75.4	15.6	469	55.2	25,889	24.0	94.3	59.8	特等	7.9
2020年	黒石	8+2	74.5	16.6	462	53.9	24,902	24.9	96.9	57.6	特等	7.8
		10+0	74.5	16.2	374	63.9	23,899	24.6	94.2	55.3	特等	7.7
		10+3	74.3	16.1	440	56.9	24,874	24.5	94.9	56.8	特等	7.8

(注)1 収量は篩目2.0mmで選別。登熟歩合は、比重1.06の塩水選により調査。

(注)2 検査等級は、特上、特等、1等、2等、3等、等外の6段階の評価。

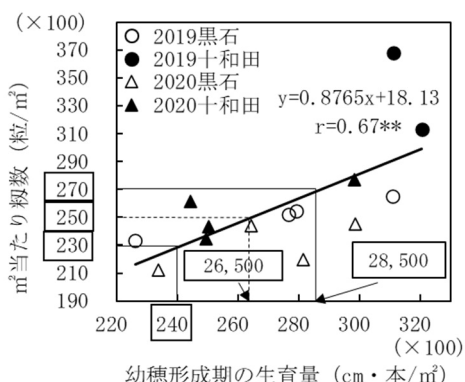


図2 追肥体系栽培における幼穂形成期の生育量とm²当たり粒数

(注)1 幼穂形成期の生育量は、草丈とm²当たり茎数を掛け合わせた値。

(注)2 図中の**は1%水準で有意であることを示す。

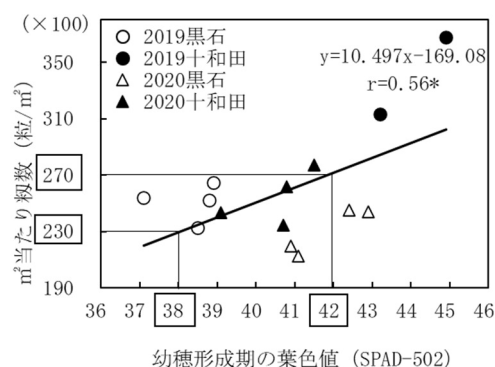


図3 追肥体系栽培における幼穂形成期の葉色値とm²当たり粒数

(注)1 幼穂形成期の葉色値は、SPAD-502で測定した値。

(注)2 図中の*は5%水準で有意であることを示す。

表3 幼穂形成期の適正生育量を確保した区における草丈、茎数

年次	試験地	区名	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	生育量 (cm×本/m ²)	葉色値 (SPAD-502)
2019年	黒石	5+2	48.3	521	25,164	37.8
2020年	黒石	5+2	51.8	496	25,693	41.0
		7+0	52.5	490	25,725	42.3
		8+2	53.3	527	28,089	42.6
		10+0	55.5	451	25,031	39.9
	十和田	10+3	56.4	480	27,072	41.2
		平均値	53.7	494	26,467	40.8

(注)生育量: 草丈×m²当たり茎数