

酒造好適米新品種「蔵の華」の栽培法

吉田 修一・佐野 幸一*・水多 昭雄**・及川 勉

(宮城県古川農業試験場・*宮城県迫農林振興事務所・**宮城県農業センター)

Rice Cultivation Method of a New Rice Cultivar, "Kuranohana" for Sake Brewery

Shuuichi YOSHIDA, Kouichi SANO*, Akio MIZUTA** and Tsutomu OIKAWA

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station・
 *Miyagi Prefecture Hasama Agriculture and Forestry Office・
 **Miyagi Prefectural Agricultural Research Center)

1 はじめに

宮城県では酒造好適米品種として、1989年から「美山錦」が作付けされてきた。「美山錦」は耐倒伏性が弱く、耐冷性、いもち病抵抗性も不十分であり、本県の気象条件では、その品種特性である心白も十分に発現しないため、酒米として上位の等級に格付けされないなど、品質・作柄が不安定であった。本年、宮城県で奨励品種に採用した酒造好適米新品種「蔵の華」は、「美山錦」を上回る耐倒伏性、耐冷性をもち、収量では「美山錦」、「ササニシキ」に明らかに優る。しかし、草型は「美山錦」の穂重型と異なり“穂数型”であり、大粒で一穂粒数が少ない特長を持っている。そこで、酒造に適した玄米品質で、収量を確保するための栽植密度及び施肥法について明らかにしたので、その結果を報告する。

2 試験方法

1995年、宮城県古川農業試験場の水田(細粒強グライスト)において、「蔵の華」の稚苗を、栽植密度を18.5株/㎡(以下疎植区)及び22.2株/㎡(以下標植区)で5月15日に手植え、基肥窒素は0.4kg/aを全層施肥、窒素追肥は、

幼穂形成期と減数分裂期に各々0kg/a(無施用区)、0.15kg/a(施用区)を施用し、1区15㎡、2反復で行った。

1996年、同場内の水田において、「蔵の華」の稚苗を、栽植密度を疎植区及び標植区とし、5月7日に手植え、基肥窒素は0.4kg/aを全層施肥、窒素追肥は、幼穂形成期に0.1kg/a(標準区)、0.2kg/a(多肥区)、0.3kg/a(超多肥区)と減数分裂期に0kg/a(無施用区)、0.1kg/a(施用区)を施用し、1区12.5㎡、2反復で行った(表1)。

3 試験結果及び考察

(1) 「美山錦」と比較した生育、収量

「蔵の華」は「美山錦」に比べ、出穂期は1~3日程度遅く、成熟期は同程度かやや早目であった。稈長は10~17cm程度短く、倒伏は少なかった。有効茎歩合は91~98%と極めて高く、㎡当たり穂数は531~634本と多かった。一穂粒数は44.3~53.6粒と少ないため、㎡当たり粒数は「美山錦」と同程度となった。千粒重は、各区とも「美山錦」を上回った。a当たり精玄米重は「美山錦」と同程度から16%多かった(表2)。

(2) 栽植密度の違いによる生育、収量への影響

稈長と穂長は、疎植区と標植区の間では、明確な差はなかった。収量は、標植区が疎植区より高まる傾向があり、これは、標植区の方が㎡当たり穂数・粒数を確保しやすいことのためと考えられた。

(3) 追肥の違いによる生育、収量への影響

稈長は、1995年は、幼穂形成期+減数分裂期追肥>幼穂形成期追肥>減数分裂期追肥の順に長く、1996年は、幼穂形成期の施肥量が多いほど長い傾向があった。

㎡当たり穂数及び粒数は、1995年は、幼穂形成期+減数分裂期>幼穂形成期>減数分裂期追肥区の順に多く、1996年は、幼穂形成期+減数分裂期追肥区よりも幼穂形成期追肥区(多肥区、超多肥区)で多くなった。

葉色、葉身窒素濃度は、各区で明確な傾向は認められなかった(表3)。

収量は幼穂形成期+減数分裂期>幼穂形成期>減数分裂期追肥区の順に高かったが、2回追肥区及び幼穂形成期超多肥区では、屑米が増加した。

表1 試験区の構成

No.	試験区	栽植 密度 (株/㎡)	基肥 窒素 (kg/a)	追肥窒素(kg/a)		合計施肥 窒素量 (kg/a)
				幼穂 形成期	減数 分裂期	
1995	1 疎植・幼形	18.5	0.40	0.15	—	0.55
	2 疎植・減分	18.5	0.40	—	0.15	0.55
	3 疎植・幼形・減分	18.5	0.40	0.15	0.15	0.70
	4 標植・幼形	22.2	0.40	0.15	—	0.55
	5 標植・減分	22.2	0.40	—	0.15	0.55
	6 標植・幼形・減分	22.2	0.40	0.15	0.15	0.70
	7 美山錦	22.2	0.40	—	0.15	0.55
1996	1 疎植・幼標	18.5	0.40	0.10	—	0.50
	2 疎植・幼多	18.5	0.40	0.20	—	0.60
	3 疎植・幼標・減	18.5	0.40	0.10	0.10	0.60
	4 標植・幼標	22.2	0.40	0.10	—	0.50
	5 標植・幼多	22.2	0.40	0.20	—	0.60
	6 標植・幼超多	22.2	0.40	0.30	—	0.70
	7 標植・幼標・減	22.2	0.40	0.10	0.10	0.60
	8 美山錦	22.2	0.40	—	0.10	0.50

表2 出穂期及び成熟期の生育及び収量等

No.	試験区名	出穂期	成熟期	登熟	稈長	穂長	穂数	有効茎 歩 合	倒伏 程度	精玄米重		屑米重	一穂 粒数	㎡当 粒数	千粒重
		(月/日)	(月/日)	日数 (日)						(cm)	(cm)				
1995	1 疎植・幼形	8/10	9/18	39	76.3	18.0	568	97	0.8	60.3	109	3.7	52.2	296	24.2
	2 疎植・減分	8/ 9	9/19	40	74.7	17.9	531	96	0.3	62.6	114	1.6	50.7	269	24.9
	3 疎植・幼形・減分	8/10	9/19	40	78.2	19.1	583	98	1.5	62.1	113	4.3	53.6	312	24.0
	4 標植・幼形	8/10	9/18	39	72.6	17.4	632	96	0.5	63.2	115	2.5	46.8	296	24.5
	5 標植・減分	8/ 9	9/17	39	72.2	17.7	593	96	0.4	61.4	111	2.6	48.6	288	24.4
	6 標植・幼形・減分	8/10	9/18	39	76.7	19.0	624	95	1.5	63.8	116	4.1	50.0	312	24.4
	7 美山錦	8/ 8	9/20	43	88.8	19.9	381	79	2.8	55.3	(100)	3.6	75.6	288	24.0
1996	1 疎植・幼標	8/10	9/26	47	67.6	16.8	532	98	0.0	60.9	100	1.7	44.9	239	25.2
	2 疎植・幼多	8/10	9/26	47	72.2	17.8	554	95	0.0	61.9	102	1.3	46.7	259	25.8
	3 疎植・幼標・減	8/10	9/26	47	70.6	17.9	534	97	0.0	66.2	109	1.1	46.7	249	26.0
	4 標植・幼標	8/13	9/26	44	70.9	17.2	599	91	0.0	64.8	106	1.4	44.3	265	25.8
	5 標植・幼多	8/12	9/26	45	70.8	17.8	634	93	0.0	69.0	113	0.9	47.3	300	26.0
	6 標植・幼超多	8/12	9/26	45	72.8	17.8	613	96	0.0	68.9	113	1.8	48.4	297	25.8
	7 標植・幼標・減	8/13	9/26	44	69.1	17.6	572	93	0.0	70.8	116	2.3	44.4	254	25.7
	8 美山錦	8/10	9/26	47	82.9	19.3	385	85	0.0	60.9	(100)	1.6	73.8	284	24.3

表3 幼穂形成期、減数分裂期の葉色及び窒素濃度
(1996年)

No.	試験区名	幼穂形成期(7月17日)		減数分裂期(7月30日)		
		茎葉N (%)	葉身N (%)	葉色*	茎葉N (%)	葉身N (%)
1	疎植・幼標	1.11	2.98	32.3	0.70	2.32
2	疎植・幼多	1.04	2.92	38.6	0.89	2.79
3	疎植・幼標・減	1.10	3.00	35.3	0.82	2.58
4	標植・幼標	1.03	2.92	34.2	0.81	2.53
5	標植・幼多	0.89	2.49	35.6	0.82	2.58
6	標植・幼超多	0.94	2.63	36.5	0.89	2.82
7	標植・幼標・減	0.95	2.67	31.4	0.76	2.35
8	美山錦	0.92	2.60	32.6	0.73	2.12

注: ※: 葉色は、葉緑素計 SPAD502型 (ミノルタ製) で測定した。

(4) 玄米品質及びタンパク質含量

「蔵の華」の心白は「美山錦」に比べて発現率で11~13%低く、直径2mm未満が多かった。心白粒・腹白粒を含み、未熟粒、死米等を除いた玄米を整粒としてみると、その割合は「美山錦」と同程度であった(表4)。

近赤外分光分析計を用いて測定したタンパク質含有率は、幼穂形成期+減数分裂期追肥区と幼穂形成期超多肥区で高い傾向にあったが、全区とも「美山錦」と同程度から下回った。

4 ま と め

以上の結果、「蔵の華」の栽培特性として、玄米のタンパク質含有率を低く抑え、収量を安定的に確保する栽培法としては、22.2株/㎡の栽植密度で、窒素追肥は幼穂形成期に1回0.2kg/a程度までの追肥とすることが適切であると考えられた。

表4 玄米品質・タンパク質含有率及び心白の程度

No.	試験区名	整粒 ^{※1,2} 歩合 (%)	タンパク ^{※3} 質含有率 (%)	心白 ^{※4} 発現率 (%)	心白率 ^{※5} (%)
1995	1 疎植・幼形	86.1	7.80	—	—
	2 疎植・減分	85.0	7.95	—	—
	3 疎植・幼形・減分	84.6	8.25	—	—
	4 標植・幼形	84.9	8.00	—	—
	5 標植・減分	84.1	8.12	—	—
	6 標植・幼形・減分	83.8	8.31	—	—
	7 美山錦	87.9	8.30	—	—
1996	1 疎植・幼標	86.1	8.32	11.7	4.7
	2 疎植・幼多	85.0	8.11	12.0	5.0
	3 疎植・幼標・減	84.6	8.34	11.5	4.8
	4 標植・幼標	84.9	8.16	10.7	4.3
	5 標植・幼多	84.1	8.17	10.2	4.2
	6 標植・幼超多	83.8	8.34	10.0	4.2
	7 標植・幼標・減	87.9	8.32	9.9	4.0
	8 美山錦	87.7	8.50	23.4	16.0

注: ※1: 品質判定機 (Kett 製 RN-500) で測定した。

※2: 整粒歩合は、心白・腹白米を含む。

※3: タンパク質含有率は搗精歩合90.5%の白米を粉碎し、近赤外分光分析計 (ニレコ製 MODEL 6250) で測定した。

※4: 心白発現率=心白発現粒数/全粒数×100

※5: 心白率=(5×大+4×中+2×小)/(5×全粒数)×100

玄米300粒中、大は≥3mm、中は≥2mm、小は2mm未満

ただし、1996年は倒伏がみられなかったため倒伏程度の調査ができなかったため、「美山錦」が倒伏する状況下における「蔵の華」の生育、収量及び品質の検討が必要である。