

有色素（紫黒）米「朝紫」の栽培法

古賀千博・松田裕之*・三浦浩・上林儀徳

(山形県農業研究研修センター中山間地農業研究部・*山形県立農業試験場)

Cultivation Method of Purple-Black Kernalled Rice "Asamurasaki"

Kazuhiro KOGA, Hiroyuki MATSUDA, Hiroshi MIURA, Yoshinori KANBAYASHI

(Department of Hilly and Mountainous Areas Agricultural Studies of Yamagata Agricultural Research and Training Center・

* Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

近年、健康志向食品が注目され、米においてもビタミン類、鉄、カルシウム等を含んだ有色素米生産の取り組みが各地で行われている。本県でも若干の面積ではあるが取り組まれており、東北農業試験場（現東北農業研究センター）が育成した紫黒米の早生晩種である「朝紫」（籾種）が多く作付けされている。「朝紫」は、平坦地より気温が低い中山間地で色素量が多くなるといわれているため、中山間地域が栽培適地であると考えられる。

このため、中山間地域で倒伏の心配をせず安定収量（a 当たり 51kg）を確保するための栽培指標として、収量構成要素、施肥法、生育指標を示したのでここに報告する。

2 試験方法

- (1) 試験年次 2002 年
- (2) 試験場所 山形県農業研究研修センター中山間地農業研究部内圃場（新庄市）
- (3) 試験区の構成 基肥は窒素成分で（全層）0.2, 0.4, 0.6, 0.8kg/a、とし、穂肥（出穂前 30 日、25 日、20 日、15 日）は窒素成分で 0, 0.1, 0.15, 0.2kg/a の 17 区を設定した。
- (4) 苗質 中苗（乾初 120g/箱）、加温出芽、ハウス育苗
- (5) 移植 5 月 14 日、機械移植、栽植密度（5 本/株 × 22.2 株/m²）

3 試験結果及び考察

(1) 収量構成要素

初数と収量との関係（図 1）をみると、m²初数が多くなると収量が増加する傾向がみられた。また、穂数と収量との関係（図 2）をみると、m²穂数が 380 本まで増加しているが、380 本を越すと収量は低下する傾向があった。これは、m²初数が多くなると千粒重や玄米粒数歩合が低下（図 3、4）するためである。

なお、試験において倒伏は認められなかった（倒伏程度；0～4 段階で 1 以下）。

(2) 施肥法

安定生産のための施肥法について検討した結果、以下のことが認められた。

- ① 基肥窒素量が少ないと、生育量は確保されず穂数が低下する。
- ② 基肥窒素量が多いと、m²初数が増加するため、千粒重は低下する傾向がある。
- ③ 穂肥時期が遅くなると、m²初数は低下する（図 5）。
- ④ 基肥窒素量と収量との関係は、0.4kg/a より 0.6kg/a の方が高い。
- ⑤ 穂肥時期と収量との関係は、出穂前 15 日 < 20 日 < 25 日の方が高い（表 1）。
- ⑥ 穂肥窒素量と収量との関係は、0.15kg/a より 0.2kg/a の方が高い（表 1）。

(3) 登熟温度とアントシアニン色素量との関係

朝紫を栽培した場内（標高:100m）、向町（標高:210m）、鍋倉（標高:330m）および農試庄内支場 <（標高:10m）朝紫の出穂期がほぼ同じあきたこまちで推定>における出穂後 21～40 日の平均気温とアントシアニン吸光度の関係（図 6）をみると、気温が低い方がアントシアニン色素量が多く（濃く）なる傾向が認められた。

このため、中山間地域が栽培適地であると考えられる。

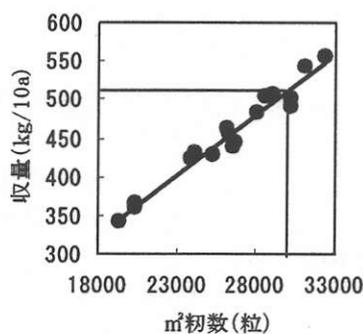


図 1 m²初数と収量の関係

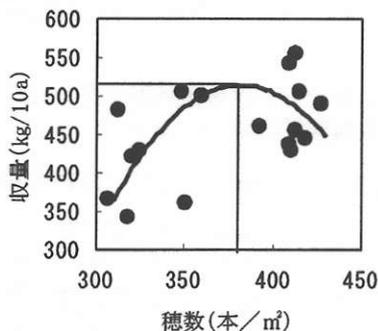


図 2 穂数と収量の関係

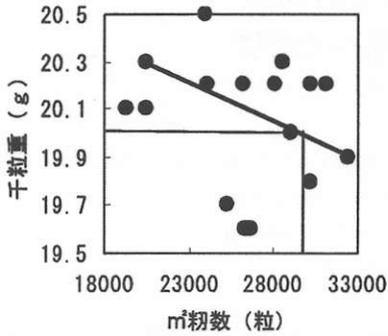


図3 m²粒数と千粒重の関係

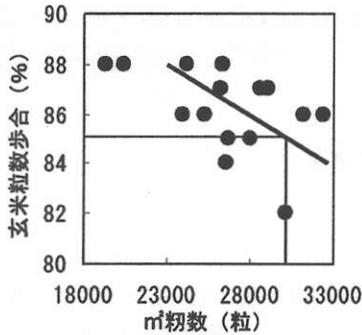


図4 m²粒数と玄米粒数歩合の関係

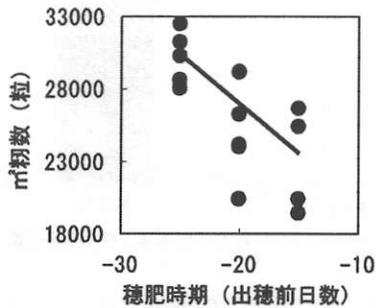


図5 穂肥時期とm²粒数の関係

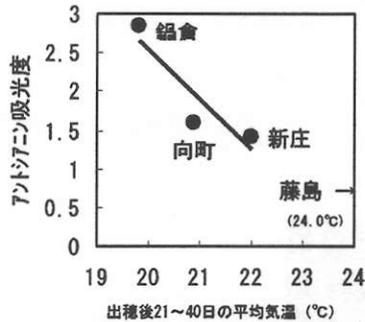


図6 出穂後の気温と吸光度の関係

注) 図6 ; 平成13年度調査結果。精玄米を微粉碎後、10粒相当重量を採取し、1%塩酸メタノールを50ml加え冷暗所に保存し、11日後に530nmで吸光度を測定した値。藤島は、あきたこまちの出穂期で記載。

表1 穂肥時期・量と収量との関係

基肥窒素量 kg/a	穂肥時期 出穂前	穂肥窒素量 kg/a	収量 kg/a
0.6	30	0.2	36.1
		0.15	34.2
		0.2	54.1
	25	0.15	55.5
		0.2	46.1
		0.15	50.6
0.4	30	0.2	50.0
		0.15	42.2
		0.2	50.4
	25	0.15	48.2
		0.2	42.9
		0.15	36.5

注) 基肥窒素量0.8kg/aのデータは省略した。

4 まとめ

以上の結果、中山間地域で収量51kg/aを確保する施肥窒素体系は全層0.6kg/a、幼穂形成期(-25日)0.2kg/aである。なお、施肥窒素量が多いとm²粒数が増加し、千粒重が低下する。千粒重が低下すると、粒厚が薄い玄米となる。これらのことから、中山間地域での栽培指標を策定した。

(1) 栽培指標

- ア 苗種 中苗
- イ 栽植密度 20~23株/m²、4~5本/株
- ウ 移植時期 5月15~20日
- エ 出穂期 8月5~10日
- オ 成熟期 9月15~25日
- カ 基準施肥窒素量 (kg/a)
 - 基肥(全層) 0.6
 - 幼形期(-25) 0.2
 - 合計 0.8

(2) 基本指標

収量 水準 kg/a	穂数 /m ²	粒数 /m ²	玄米 千粒 重 g	玄米粒 数歩合 %	稈長 cm	穂長 cm
51	380	3万	20.0	85	83.0	18.0

(3) 生育指標

項目	6月20日	6月30日	7月10日	7月20日
草丈 cm	40	48	67	82
茎数 /m ²	460	580	620	600
葉数 枚	7.3	8.1	9.2	10.1
葉色 SPAD	37	37	36	38