

# 水稻の作期および後期の窒素追肥が食味関連形質に及ぼす影響 (第2報)

山田 善彦・大場 功・小原 安雄

滋賀県産米の食味の向上, さらに生産を安定させるため, 主要品種について, 作期および後期窒素施用量と白米中の食味関連形質の変動特性を検討した。

## 1. 方法

1) 供試品種: コシヒカリ, キヌヒカリ, 日本晴, こころづくし

2) 試験区の構成

試験① 作期と白米および玄米中成分の変動

移植日	窒素施用量 kg/10a (基肥-追肥-穂肥-実肥)	
	コシヒカリ	その他品種
I 4月23日	3-2-3-2	3-3-4-0
II 5月13日	4-0-3-2	4-0-4-0
III 6月25日 (麦跡)	5-1-3-2	5-1-4-0

試験② 穂肥窒素施用量と白米および玄米中成分の変動

区分	基肥	追肥	穂肥1	穂肥2
穂肥 NK化成区	① 3	3	2	0
	② 3	3	4	0
	③ 3	3	2	2
	④ 3	3	4	2
	⑤ 3	3	4	4
穂肥 N単肥区	⑥ 3	3	2	0
	⑦ 3	3	4	0
	⑧ 3	3	4	2

穂肥1, 2の施用時期: コシヒカリは出穂前19日と12日, キヌヒカリは28日と18日, 日本晴は31日と20日。

## 3) 成分分析

玄米, 白米をテストミルで粉碎後, タンパク含量については, 近赤外分光分析機 (NIRS 6500) で,

表1. 成熟期調査ならびに白米, 玄米成分分析結果  
試験①

品種名	作期区分	出穂期 月日	玄米重 kg/a	黍率 %	品質 1~9	白米成分分析			平均登熟温度 ℃/日
						タンパク %	アミロース %	Mg kg	
コシヒカリ	I	8.8	41.8	20.0	4.5	9.735	16.15	1.33	23.6
	II	8.16	41.1	21.1	6.0	9.527	17.61	1.48	22.7
	III	8.28	32.9	21.3	6.5	9.552	20.54	1.44	20.2
キヌヒカリ	I	8.10	56.9	20.4	5.5	8.860	16.77	1.22	23.6
	II	8.16	51.9	21.5	5.5	8.512	18.49	1.51	22.5
	III	8.30	43.0	21.5	6.5	9.213	21.24	1.61	19.9
日本晴	I	8.18	62.0	21.9	5.0	9.108	20.13	1.31	22.1
	II	8.25	49.0	22.2	6.0	9.044	22.27	1.33	20.7
	III	9.9	39.0	21.7	8.0	9.042	24.93	1.36	17.8
こころづくし	I	8.13	55.8	22.4	6.5	8.793	19.99	1.17	22.9
	II	8.21	58.6	22.9	6.5	8.337	22.16	1.43	21.2
	III	9.6	40.0	22.6	8.0	8.901	25.02	1.28	18.4

\* 平均登熟温度は, 出穂期から成熟期までの日平均気温の平均値。

アミロース含量はオートアナライザー (II型) で, 苦土カリ比は原子吸光度計により分析した。

## 3. 結果および考察

### <試験①>

1) タンパク含量: 昨年に比べ, 各品種とも高くなった。これは, 生育が悪く収量が低かったことが影響したためと考えられる (表1)。

2) アミロース含量: 日平均登熟気温と白米中のアミロース含量に負の相関が認められ, 平均登熟温度が高いほどアミロース含量は低下したが, 各品種とも24~26℃/日以上ではほとんど変動は認められなかった (表1)。

3) 苦土カリ比: 玄米中の苦土カリ比は, 各品種とも作期Iが最も低かった。キヌヒカリでは, 作期が遅くなるほど高まる傾向を認めたが, 他の品種では明らかな傾向は見られなかった (表1)。

以上の結果, 穂肥等の生育後期の施肥条件を一定としたとき, 植付時期が早い方がアミロース含量が低下し, さらに平均登熟温度が低い場合, その含量は著しく高くなった。

### <試験②>

1) タンパク含量: 施肥量が増加するにしたがって, 白米中のタンパク含量は増加する傾向にあったが, 穂肥の種類による違いは見られなかった。出穂後約10日の葉色が濃いほど, 白米中のタンパク含量が高まる傾向にあり, 各品種とも高い相関が見られた (表2)。

2) アミロース含量: 昨年と同様, 品種間による差が大きく, 施肥による差は小さいものの施肥量が増加するとやや減少する傾向がみられた (表2)。

3) 苦土カリ比: N単肥区では施肥量が増加するにしたがい苦土カリ比が低下する傾向が見られたが, NK化成区では明確な傾向は見られなかった。また, NK化成とN単肥の違いによる明らかな傾向は見られなかった。

以上の結果, 白米中のタンパク含量は後期窒素施肥に大きく影響され, 良食味米の生産のためには後期の施肥量を抑えることが重要であると考えられる。

### 試験②

品種名	施肥区分	区分	玄米重 kg/a	黍率 %	品質 1~9	白米成分分析		Mg kg	登熟期 葉色
						タンパク %	アミロース %		
コシヒカリ	NK化成	①	44.9	20.4	4.0	8.919	17.30	1.44	39.2
		②	43.6	20.2	6.0	9.578	16.84	1.42	41.1
		③	35.9	20.0	5.0	9.839	17.60	1.51	40.5
		④	39.4	20.2	6.5	10.174	17.06	1.47	43.8
	N単肥	⑤	44.2	20.4	7.0	10.242	16.86	1.41	42.2
		⑥	38.8	20.2	6.5	9.169	17.03	1.53	37.8
		⑦	45.5	20.3	6.0	9.178	17.32	1.46	39.6
		⑧	41.9	20.5	7.0	10.171	16.74	1.44	41.3
キヌヒカリ	NK化成	①	63.1	20.6	5.0	8.532	17.65	1.46	39.0
		②	58.8	20.8	4.5	8.558	17.42	1.30	41.3
		③	59.4	20.5	5.0	8.533	18.08	1.37	40.9
		④	60.1	20.4	5.5	8.770	17.64	1.28	41.9
	N単肥	⑤	62.0	20.8	6.5	9.014	17.33	1.45	41.9
		⑥	58.4	20.6	5.5	8.140	17.71	1.40	37.6
		⑦	59.6	20.6	6.0	8.610	17.81	1.36	40.7
		⑧	63.4	20.9	6.0	8.623	17.32	1.31	40.6
日本晴	NK化成	①	56.9	21.8	5.5	8.689	21.77	1.34	34.8
		②	56.2	21.4	5.5	9.142	21.45	1.37	37.4
		③	58.7	21.6	6.5	9.162	21.56	1.33	36.8
		④	54.9	21.1	7.0	9.622	21.14	1.25	37.5
	N単肥	⑤	46.5	20.5	7.5	10.366	20.52	1.26	40.7
		⑥	57.4	21.4	6.0	8.772	21.00	1.35	35.5
		⑦	52.8	21.1	7.0	9.404	21.11	1.30	38.4
		⑧	46.5	20.9	7.5	10.029	20.20	1.31	39.0

\* 登熟期葉色は, 出穂後約10日後の葉緑素計 (SPAD-502) による。