

水稲主要品種の移植期の早晚が玄米品質に及ぼす影響

農業試験場 栽培部 川村 和史

1. はじめに

近年、水稲の登熟期が高温条件となり玄米の品質低下が大きな問題となっている。そこで、本県の奨励品種について、移植期の早晚が生育、玄米品質に及ぼす影響と登熟期の気温の関係を明らかにしたので、その結果を紹介する。

2. 材料および方法

供試品種は「ハナエチゼン」、「イクヒカリ」、「キヌヒカリ」、「コシヒカリ」、「ミネアサヒ」、「ヤマヒカリ」、「日本晴」、「きぬむすめ」、「ヒノヒカリ」の9品種とした。移植を2014年5月20日、6月5日、6月20日の3時期にペーパーポットで育苗した苗を手植えた。栽植密度は18.5株/m²で、施肥は窒素成分で基肥に4kg、追肥に2kgを2回施用した。

それぞれの生育、収量、玄米品質を調査した。玄米品質は穀粒判別器（静岡製機 ES1000）により測定し、白未熟粒率は乳白粒、基部未熟粒、腹白粒の合計値とした。

登熟期の気温を把握するため、圃場内に温度計を設置し測定した。

3. 結果

移植を早く行くと、いずれの品種も出穂期、成熟期は早くなった。また、5月20日移植で単位面積当たり穂数、粒数が多く（データ省略）、精玄米重は重い傾向を示した（表1）。

「イクヒカリ」、「キヌヒカリ」、「コシヒカリ」、「ミネアサヒ」（以下、「イクヒカリ」等）では5月20日移植で白未熟粒率が10%以上と高く、整粒率は70%以下となった。しかし、移植を遅らすと白未熟粒率が低く、整粒率が高くなった（表1）。

「ヤマヒカリ」、「日本晴」、「きぬむすめ」、「ヒノヒカリ」（以下、「ヤマヒカリ」等）では、いずれの移植期においても白未熟粒率は10%以下で、整粒率は概ね70%以上であった（表1）。

白未熟粒率が高かった5月20日移植の「イクヒカリ」等の品種では登熟前半の平均気温が27.6℃以上と高く、「ヤマヒカリ」等の品種では27.5℃以下であった（表2）。

「ハナエチゼン」では、いずれの移植期においても登熟期間の平均気温が高いが、白未熟粒率は10%以下で整粒率が70%程度であった（表1、2）。

4. おわりに

登熟期間の平均気温が高いと白未熟粒の発生が多く、整粒率の低下を招いている。気象庁観測値では、気温のピークは7月6半旬から8月4半旬にあり（表3）、水稲の出穂を8月15日以降に遅らすことで、白未熟粒の発生が軽減できると考えられる。そのためには、移植期を遅らすことや、中生、晩生品種の導入が有効である。

表1 移植期の早晩が水稻生育、収量、玄米品質に及ぼす影響

早晩性	品種	移植日	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	精玄米重 (kg/a)	整粒率 (%)	白未熟粒率 (%)
極 早 生	ハナエチゼン	5月20日	7.19	8.23	53.1	71.0	7.9
		6月 5日	7.28	9.03	46.6	72.1	4.9
		6月20日	8.08	9.14	48.8	73.8	3.2
	イクヒカリ	5月20日	7.24	8.28	56.1	69.2	13.0
		6月 5日	8.01	9.07	50.4	70.0	7.0
		6月20日	8.11	9.16	53.5	77.8	1.5
	キヌヒカリ	5月20日	7.24	8.30	55.1	63.2	18.6
		6月 5日	8.04	9.09	50.0	65.4	7.1
		6月20日	8.13	9.18	53.4	72.3	4.8
コシヒカリ	5月20日	7.25	9.02	58.3	63.7	13.9	
	6月 5日	8.05	9.10	53.1	67.7	6.3	
	6月20日	8.16	9.22	58.7	70.8	9.0	
早 生	ミネアサヒ	5月20日	7.24	9.02	57.7	64.8	11.2
		6月 5日	8.06	9.12	49.9	69.7	4.0
		6月20日	8.16	9.24	58.9	75.7	2.9
ヤマヒカリ	5月20日	7.30	9.03	50.4	72.6	3.7	
	6月 5日	8.11	9.12	45.0	81.2	0.7	
	6月20日	8.20	9.21	46.0	77.0	1.7	
中 生	日本晴	5月20日	7.31	9.07	52.2	71.9	6.0
		6月 5日	8.11	9.15	47.5	84.9	2.2
		6月20日	8.20	9.26	52.9	81.6	2.0
きぬむすめ	5月20日	8.01	9.08	53.4	71.6	5.9	
	6月 5日	8.11	9.16	49.2	81.9	1.8	
	6月20日	8.21	9.28	54.2	81.4	0.7	
晩 生	ヒノヒカリ	5月20日	8.08	9.16	56.2	62.7	8.5
		6月 5日	8.17	9.21	46.7	71.5	5.8
		6月20日	8.25	10.04	47.9	71.5	2.8

注) 精玄米重は1.8mmで篩い選し、水分15%換算値。

表2 移植期の早晩と登熟期の気温の関係

早晩性	品種	移植日	登熟前半 平均気温 (°C)	登熟期間 平均気温 (°C)
極 早 生	ハナエチゼン	5月20日	27.8	27.6
		6月 5日	27.4	27.2
		6月20日	27.5	25.8
	イクヒカリ	5月20日	27.7	27.7
		6月 5日	27.1	26.7
		6月20日	27.3	25.5
	キヌヒカリ	5月20日	27.7	27.6
		6月 5日	27.5	26.5
		6月20日	27.2	25.1
コシヒカリ	5月20日	27.6	27.4	
	6月 5日	27.7	26.4	
	6月20日	26.5	24.4	
早 生	ミネアサヒ	5月20日	27.7	27.4
		6月 5日	27.7	26.1
		6月20日	26.5	24.3
ヤマヒカリ	5月20日	27.3	27.1	
	6月 5日	27.3	26.0	
	6月20日	25.9	24.1	
中 生	日本晴	5月20日	27.2	26.7
		6月 5日	27.3	25.6
		6月20日	25.9	24.0
きぬむすめ	5月20日	27.1	26.6	
	6月 5日	27.3	25.5	
	6月20日	25.9	24.0	
晩 生	ヒノヒカリ	5月20日	27.5	25.6
		6月 5日	26.4	24.4
		6月20日	24.2	23.4

注) 登熟前半平均気温は出穂後20日間の1日当たりの平均気温の平均値。
登熟期間平均気温は出穂期から成熟期の1日当たりの平均気温の平均値。

表3 半月別の平均気温(°C)

月/半月	和歌山	川辺	新宮	
7	1	25.4	24.5	24.6
	2	26.1	24.9	25.3
	3	26.8	25.5	25.9
	4	27.3	26.0	26.2
	5	27.7	26.3	26.4
	6	28.1	26.6	26.7
8	1	28.3	26.7	26.9
	2	28.3	26.8	26.9
	3	28.2	26.7	26.9
	4	28.1	26.5	26.9
	5	27.9	26.3	26.7
	6	27.5	26.0	26.5
9	1	26.9	25.7	26.0
	2	26.1	25.3	25.4
	3	25.2	24.7	24.7
	4	24.3	23.8	23.9
	5	23.3	22.8	23.1
	6	22.2	21.7	22.3

注) 気象庁観測値