

4 品種の特性に応じた適正な管理

1 コシヒカリ 系統名（越南17号） 農林22号×農林1号

(1) 品種の特性

- ア 出穂期は山間部の早植えでは8月3日、平坦部の普通期では8月14日前後、成熟期は前者が9月16日、後者が9月25日前後であり、山間部では早生、平坦部では極早生に属する。
- イ 稈長は90～93cm前後で、稈はしなやかでたわみやすく、やや多肥になると倒伏程度が大きくなる。
- ウ 穂数は山間部の早植えでは20本前後、平坦部の普通期では17本前後の中間型である。また短芒が少程度ある。
- エ 着粒はやや密で、1穂着粒数はやや多く、稔実歩合は高い。
- オ いもち病抵抗性は葉・穂いもちともに劣る。紋枯病の発生は比較的少ないが、早植え栽培では発病が多くなることもある。白葉枯病、ごま葉枯病には中程度の強さで、著しく発病することは少ない。
- カ 穂発芽性は難である。
- キ 玄米の粒形は中位で、千粒重は21g前後とやや小粒である。
- ク 腹白、心白の発生が比較的少ないため、品質は比較的安定して良い。また、高温条件下での登熟性が良く、早期栽培用の品種としての適応性も高い。
- ケ 食味は全国的に高い位置に格付けされ、米飯の味は良好である。

表117 特 性

採用年度	試験地	移植期 月日	出穂期 月日	成熟期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	芒の多少・長短	草型	穂発芽の難易	脱粒性	玄 米					食味
												腹白の多少	心白の多少	千粒重 g	収量 kg/a	品質	
昭 54	本場 分場	6.14	8.14	9.25	92	18.8	388	少・短	中 間	難	難	微	微	21.7	57.6	上 の 中	上 の 上
		5.9	8.3	9.16	93	19.3	452							20.7	53.6		

抵 抗 性							
葉いもち	穂いもち	白葉枯病	紋枯病	ごま葉枯病	カラバエ	耐冷性	耐倒伏性
弱	弱	中	強	中	中	やや強	弱

- (注) 1. 奨励品種決定調査による。
2. 平成7～9年の3カ年平均。

(2) 基本指標

良食味化のためには、いもち病の発生を抑制し、草姿を良好にして倒伏を防ぐことが重要である。玄米の蛋白含量が7.5%以下の充実の良い米の生産を目標とした場合、目標収量は10a当たり540~570kgである。このときの m^2 当たり粒数は2.8~3.1万粒である。 m^2 当たり粒数が3.3万粒を越えると倒伏が大きくなり、玄米の蛋白含量が高くなる。また、コシヒカリの穂数は360~380本/ m^2 、1穂粒数は76~85粒程度であり、稈長は82~86cm程度である。

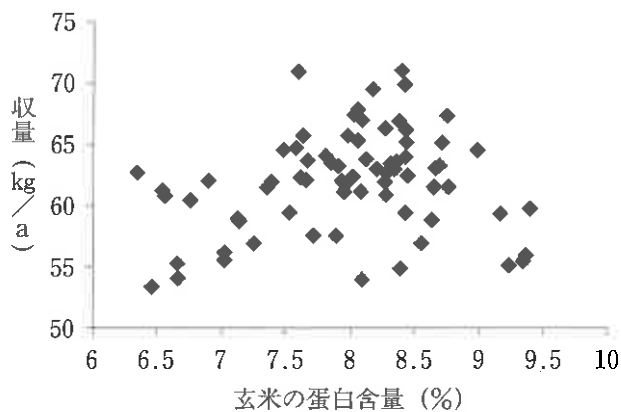


図94 玄米の蛋白含量と収量
(1994~1997 徳佐分場)

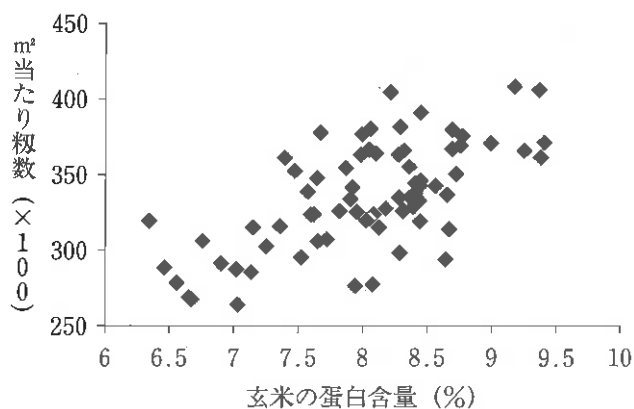


図95 玄米の蛋白含量と m^2 当たり粒数
(1994~1997 徳佐分場)

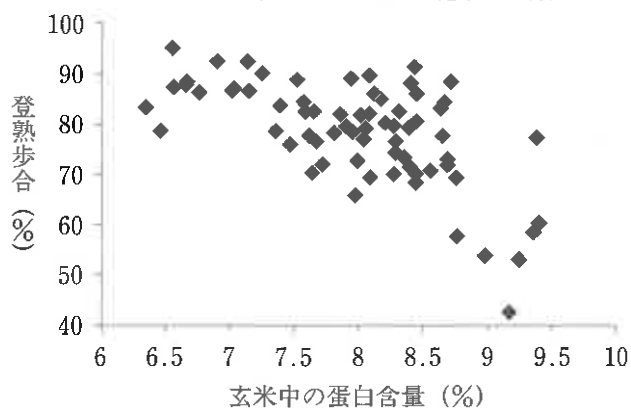


図96 玄米中の蛋白含量と登熟歩合 (1.85mm以上)
(1994~1997 徳佐分場)

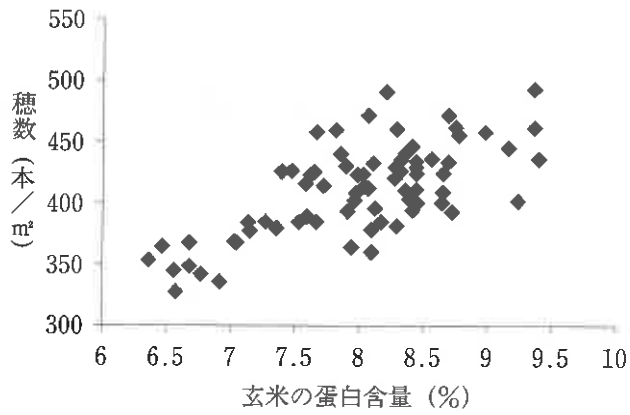


図97 玄米の蛋白含量と穂数
(1994~1997 徳佐分場)

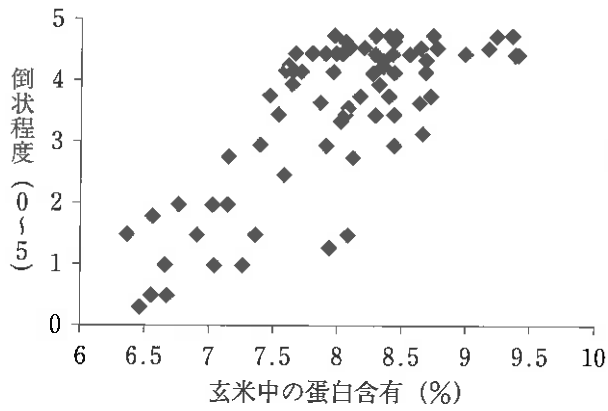


図98 玄米中の蛋白含量と倒伏程度
(1994~1996 徳佐分場)

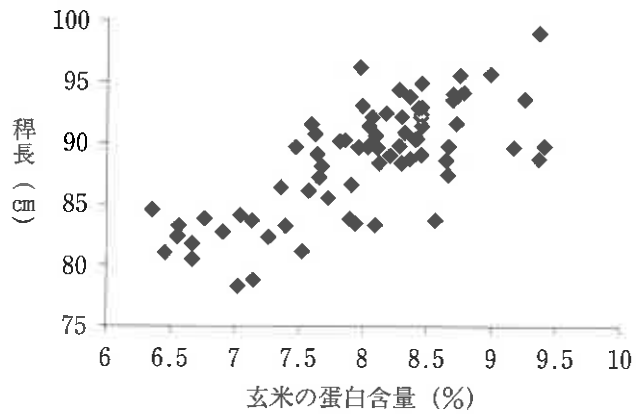


図99 玄米の蛋白含量と稈長
(1994~1997 徳佐分場)

表118 定点調査における生育収量の単相関 (1987~1998)

(n=94、* : 5%、** : 1%有意、- : 負の相関)

項目	稈長	穂長	m ² 穂数	収量	千粒重	1穂粒数	m ² 粒数	登熟歩合
m ² 栽植密度	ns	ns	-**	ns	ns	ns	ns	ns
m ² 植付本数	-*	-**	**	ns	ns	-**	ns	ns
m ² 茎数6/21	ns	-*	**	*	ns	-**	*	ns
7/1	ns	-**	**	**	ns	-**	**	ns
7/11	ns	-**	**	*	ns	-**	**	ns
色票値6/21	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
7/1	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
7/11	ns	ns	ns	ns	ns	ns	**	ns
稈長	-	ns	*	**	ns	**	**	ns
穂長	ns	-	-*	ns	ns	**	ns	ns
m ² 穂数	*	-*	-	*	ns	-**	**	ns
m ² 粒数	**	ns	**	**	ns	**	-	-**

(3) 地帯別コシヒカリの生育の特徴

ア 山間部：出穂までの日数は89日、登熟日数は39日、本田での生育日数は128日である。最高分けつ期は7月1日前後、最高茎数は460本/m²程度である。幼穂形成期前後の7月11日の葉色は3.9まで淡化し、草姿は良く、m²当たり粒数は3万粒程度である。稈長はやや短く、倒伏も軽く、登熟形質が高くなって、収量水準も高い。山間部は堆肥の投入量が多いのでいもち病を抑制するとともに、ほ場条件に応じた肥培管理が必要である。また、コシヒカリの作付けが多くなっているため、熟期を分散させることも重要である。

イ 中間部：出穂までの日数は77日、登熟日数は37日、本田での生育日数は114日である。最高分けつ期は7月5日前後で最高茎数は480本/m²程度である。幼穂形成期の葉色は4.3とやや濃く、稈長は89cm程度とやや長く、m²当たり粒数もやや多い。倒伏は微程度発生し、登熟歩合が低く、収量水準もやや低い。このため、最高分けつ期から幼穂形成期を中心とした水管理及び穂肥の適正施用による草姿の改善が必要である。

ウ 北浦地域：出穂までの日数は78日、登熟日数は34日、本田での生育日数は112日である。最高分けつ期は7月5日前後で最高茎数は440本/m²程度である。幼穂形成期前後の葉色は4.0であるが、m²当たり粒数はやや少なく、年次による変動が大きい。稈長は87cm程度であるが、穂数がやや少ないため、倒伏程度は小さい。登熟形質は比較的良く、収量は中位である。有効茎歩合がやや低いため、生育中期の生育を改善するとともに、出穂後の水管理を徹底して粒張りを向上する必要がある。

エ 平坦部(極早期)：移植から出穂までの日数は94日、登熟日数は32日、本田での生育日数は126日である。最高分けつ期は6月20日前後で、最高茎数は600本/m²程度と多い。幼穂形成期前後の7月1日の葉色は3.9まで淡化するものの、稈長が89cmとやや長く、m²当たり粒数は3万粒程度であるが、登熟形質がやや低い。このため、無効分けつを抑制して過繁茂的生育にしない水管理及び施肥技術が必要である。

表119 定点調査での調査結果 (1995~1997)

a. 地帯別の栽植密度、生育時期

地帯	標高	栽植	植付	播種期	移植期	最高分	幼穂形	出穂期	出穂	成熟期	登熟
	m	密度 株/m ²	本数 本/株	月日	月日	げつ期 月日	成期 月日	月日	日数 日	月日	日数 日
山 間	322	19.9	4.3	4. 7	5. 6	7. 2	7. 9	8. 3	89	9.11	39
中 間	60	18.3	4.5	4.17	5.17	7. 5	7.10	8. 2	77	9. 8	37
北 浦	17	18.8	4.7	4.23	5.18	7. 5	7.13	8. 4	78	9. 7	34
平 坦	3	18.3	4.4	3.16	4.17	6.20	6.28	7.20	94	8.21	32

注) 平坦は極早期栽培。

b. 地帯別の葉齢と草丈

地帯	葉 齢 (葉)							草 丈 cm					
	苗	6/ 1	6/11	6/21	7/ 1	7/11	7/21	主稈	6/11	6/21	7/ 1	7/11	7/21
山 間	2.9	6.0	7.8	9.2	10.5	11.6	12.9	13.5	31	42	53	70	77
中 間	2.5	4.6	6.7	8.4	10.1	11.4	12.8	13.6	26	36	53	69	83
北 浦	2.3	5.0	6.3	8.2	9.8	11.1	12.5	13.5	27	34	51	67	80
平 坦	2.3	9.2	10.8	11.8	12.9	14.1	14.7	14.7	42	56	69	83	—

c. 地帯別の茎数と葉色

地帯	茎 数 本/m ²						葉 色 (色票値)						出穂
	6/ 1	6/11	6/21	7/ 1	7/11	7/21	6/ 1	6/11	6/21	7/ 1	7/11	7/21	
山 間	129	275	390	464	450	392	4.4	4.9	4.8	4.5	3.9	4.3	4.8
中 間	94	225	384	482	473	438	3.8	4.4	4.7	4.3	4.3	4.3	4.5
北 浦	106	189	341	441	443	407	3.8	4.4	4.3	4.4	4.0	3.8	4.5
平 坦	410	588	585	537	468	—	4.8	4.7	4.0	3.9	4.1	—	4.4

d. 地帯別の成熟期の生育と収量

地帯	稈長	穂長	穂数	倒伏	穂い	紋枯	わら	籾わ	収量	玄米	1穂	m ² 当	登熟
	cm	cm	本/m ²	程度	もち	病	重	ら比	kg/a	千粒重	粒数	粒数	歩合
				0~5	0~5	0~5	kg/a	%	kg/a	g	粒	×100	%
山 間	83	19.0	356	0.7	0.3	0.3	60.8	116	56.6	23.3	82	294	83.2
中 間	89	18.9	378	0.8	0.5	0.8	61.1	110	54.0	22.8	78	337	71.4
北 浦	87	18.8	347	0.3	0.5	0.6	63.5	109	55.3	22.2	89	243	82.0
平 坦	89	18.6	384	1.6	1.3	1.5	62.8	107	51.7	21.2	79	298	74.0

(4) 高品質・良食味米生産のための主な栽培管理

ア 栽植密度と植付本数

コシヒカリは茎数過多になると細稈化して倒伏程度が大きくなりやすく、倒伏すると品質や食味が低下するので、注意が必要である。

栽植密度は m^2 当たり18~20株が適当であり、この範囲を超える密植や疎植は避ける。過度な疎植を行うと稲体の窒素濃度が高く推移し、玄米の蛋白含量を高めやすいので避ける。

植付本数は株当たり3~4本とする。太植えは細稈化や生育の後期凋落を引き起こし、粒張りを低下させるので避ける。

イ 本田施肥

施肥は、ほ場ごとの生育の特徴、生育量、収量水準を把握し、その年の気象条件を考慮して行い、生育の均一化を図ることを重視し、画一的な施肥を行わない。

また、移植時期と生育については、早植えでは生育日数が長く茎数などの生育量が大きくなり易く、遅植えでは早植えより生育量が小さくなるため幼穂形成期の葉色が濃くなり易い。このため、早植えでは生育量の制御と穂肥施用時までの生育の維持、遅植えでは基肥及び穂肥の施用の適正化による倒伏軽減がより重要になる。

基肥は10a当たり窒素2kgを標準とするが、堆肥施用田、肥沃田及び地力の低いほ場では加減する。

早期追肥や中間追肥は原則として施用しない。

穂肥は、積極的に籾数の増加をねらうのではなく、その後の良好な栄養状態を維持し、登熟の向上を重視して行う。時期は出穂前18日と12~10日の2回で、施用量は1回に窒素1.5kg/10aを標準とする。穂肥1回目施用時の葉色は3.5~4.0を目安とし、葉色4.0以上では時期を遅らせるか省く。

穂ばらみ期以降の窒素追肥は玄米の蛋白含量を高めることになるので施用しない。

リン酸とカリは慣行に準じて行い、10a当たり施用量はリン酸が6.0~8.0kg、カリが8.0~10.0kg程度を基準とする。

ウ 水管理

コシヒカリは倒伏しやすい品種であるので、健全な草姿を維持して安定生産を行うためには、水管理が最も重要である。ほ場の水利条件、土壌条件及び排水条件を十分に把握して、生育に応じた管理技術を組み立てる。

基本的な水管理は次のとおりである。

移植直後から移植後30日前後の活着期から分けつ期は、湛水して活着を促進させ、雑草の抑制を図る。分けつ期に赤枯れが発生する場合は、一度落水して根の生育を健全にし、その後間断灌水またはひたひた水で管理をして、分けつの発生を促す。

移植後30日（1株の茎数が14本を越えた時点）前後から間断灌水を開始する。

コシヒカリは上位葉が伸長しやすく、過繁茂になると下位節間が伸長して倒伏程度が大きくなる。このため、出穂前40日前後（上位から4葉目が伸長する時期）から中干しを励行し、良好な草姿を保ち、根の張りを良くして、倒伏の軽減と登熟の向上を図る。中干し時には必ず作溝を行い、成熟期前7~10日まで間断灌水を効率的にできるようにしておくことが重要である。

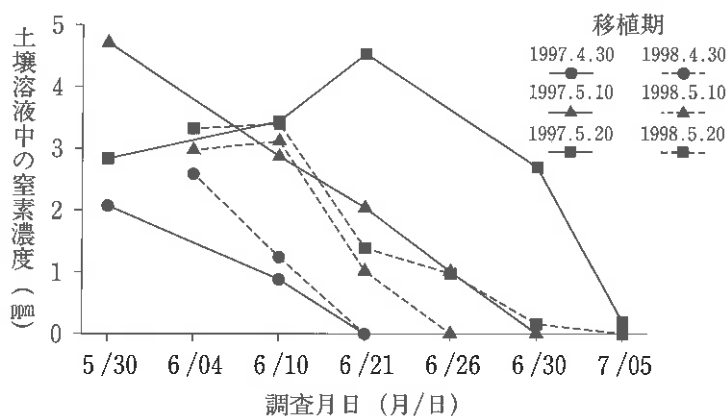


図100 土壌溶液中の窒素濃度の推移 (徳佐分場)

注) 1. 標肥区
2. 土中10cmまでの溶液を調査

表120 品種、移植期と出穂期 (徳佐分場)

品種名	移植期 (月日)	出穂期(月日)	
		1997	1998
あきたこまち	4.30	7.22	7.16
	5.10	7.27	7.22
	5.20	8.3	7.27
コシヒカリ	4.30	7.27	7.21
	5.10	8.3	7.27
	5.20	8.9	7.31
ヤマホウシ	4.30	8.5	7.28
	5.10	8.14	8.5
	5.20	8.17	8.9

注) 各品種とも標肥区の値。

表121 葉身中の窒素含有率、生育及び収量 (徳佐分場)

品種名	移植期 月日	葉身中の窒素含有率 %			葉色 (色票値)			稈長 cm	m当 穂数	倒伏 程度 0~5	収量 kg/a	m当 穀数 ×100	登熟 歩合 %	玄米 蛋白 %
		6/30	7/10	穂揃	6/23	7/1	7/10							
あきたこまち	4.30	3.6	3.5	3.6	5.1	4.6	4.6	81	417	1.9	62.6	323	86.7	8.4
	5.10	4.1	3.6	3.7	5.3	4.9	4.5	84	417	2.0	66.8	327	90.2	8.1
	5.20	4.3	4.2	3.7	5.1	5.1	4.3	85	412	2.6	63.0	350	85.9	8.2
コシヒカリ	4.30	3.5	3.4	3.4	4.6	4.1	4.1	90	425	3.9	63.6	351	77.2	8.5
	5.10	3.9	3.5	3.4	4.8	4.4	3.6	89	425	4.3	62.6	346	86.0	8.1
	5.20	4.2	4.2	3.3	4.8	4.7	3.9	93	435	4.6	59.4	366	74.5	8.3
ヤマホウシ	4.30	3.5	3.5	3.2	4.9	4.6	4.0	93	354	2.9	69.5	362	88.0	8.0
	5.10	4.0	3.6	3.2	5.1	4.8	4.1	94	360	3.2	65.4	320	90.1	8.0
	5.20	4.3	4.3	3.1	5.0	5.0	4.2	95	356	3.4	62.1	318	84.5	8.0

注) 1. 標肥区(窒素成分で基肥0.2、穂肥①(-18日頃)0.2、穂肥②(-10日頃)0.2kg/a)の値。
2. 葉身中の窒素含有率と葉色は1997年、生育及び収量は1996~98年の平均値。

(5) 生育診断・予測

水稻の生育は、ほ場条件、年次及び管理方法で異なるため、生育診断及び予測は一律にできない面があるが、コシヒカリの生育、収量及び収量構成要素の関係を中心に検討する。

土中10cm程度までの土壤溶液中の窒素が消失する時期は、4月30日植えでは6月21日、5月10日植えでは6月26日～30日、5月20日植えでは6月30日～7月5日前後である。この時期は、各移植期ともほぼ最高分けつ期にあたり、コシヒカリでは出穂前28～35日である。

幼穂形成期前後の葉身中の窒素含有率は各品種とも移植時期が遅れるほど高い傾向がある。しかし、穂揃期には移植時期による窒素含有率の差は小さくなる。また、葉色も窒素含有率と同様の傾向で推移する。

穂肥の窒素施用法と m^2 当たり粒数との関係は年次及びほ場によって異なり、肥効が遅れる年次及びほ場では穂肥1回目の施用時期や施用の有無が m^2 当たり粒数に及ぼす影響が小さく、逆に生育が早く肥効が早い年次及びほ場ではこの影響が大きい。

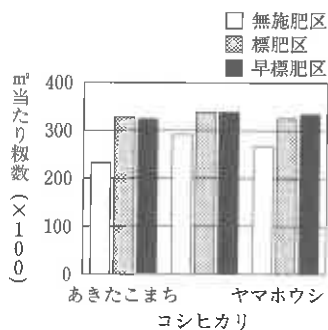


図101 窒素施用法と m^2 当たり粒数
(1996 徳佐分場)

注) 早穂肥区は標肥区より穂肥①を5日早く施用

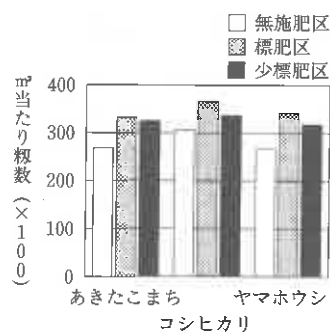


図102 窒素施用法と m^2 当たり粒数
(1997 徳佐分場)

注) 少穂肥区は標肥区の穂肥①を無施用

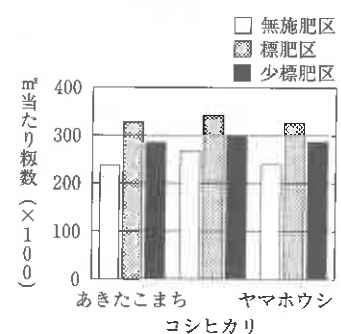


図103 窒素施用法と m^2 当たり粒数
(1998 徳佐分場)

注) 少穂肥区は標肥区の穂肥①を無施用

平成2～6年の成績から、倒伏程度と登熟歩合の予測については、稈長、穂数、穂揃い期の葉身中窒素濃度、穂肥窒素量計及び出穂期前後の日照時間を説明変数とする予測式を得られた。また、平成8～10年の成績から、 m^2 当たり粒数と玄米中の蛋白含量の予測については、コシヒカリでは7月10日の色票値 $\times m^2$ 莖数、移植期から幼穂形成期までの積算気温と穂肥窒素の加重計(表中説明を参照)を説明変数とする予測式を得られた。

表122 倒伏程度と登熟歩合の予測式 (1990~1994 徳佐分場)

目的変数	予 測 式 (n=90)	決定係数
倒伏程度(0~5)	$Y1 = -17.0037 + 0.2434X1 - 1.5257X4 - 0.0038X5$	$R^2 = 0.777$
登熟歩合(%)	$Y2 = 163.74 - 1.189X1 - 0.061X2 + 11.733X3 + 0.096X5$	$R^2 = 0.615$
Y1: 0(無)~5(甚)、Y2: 46.5~97.2%(1.85mm以上)		
X1: 稈長(73~99cm)、X2: 穂数(300~543本/m ²)		
X3: 穂揃期の葉身中窒素濃度(1.76~2.89%)、X4: 穂肥窒素量計(0~0.45kg/a)		
X5: 7/21~8/20の日照時間(45~212h)		

(注)倒伏については、出穂前15日から出穂後5日前後の日照時間が少ないと稈長が長くなるとともに稈質が弱くなり、穂肥窒素施用量が多いと稈長が長くなるとともに地上部生育量が大きくなること。また、稈長はこの2要因の他に穂肥施用前の生育量や稲体の窒素含有量の影響を受けるために説明変数に含めた。

登熟歩合については、稈長と穂数は籾数や倒伏との関係が強いこと、穂揃期の葉身中窒素濃度と出穂期前後の日照時間は光合成との関係が強いことから説明変数に用いた。

表123 m²当たり籾数と玄米の蛋白含量の予測 (1996~1998 徳佐分場)

目的変数	予 測 式 (n=54)	決定係数
m ² 当たり籾数(×100)	$Y1 = 118.010 + 3.596X1 + 0.093X2 + 8.346X3$	$R^2 = 0.611$
玄米の蛋白含量(%)	$Y2 = 0.3091 + 0.0602X1 + 0.2383X2 + 0.0046X3$	$R^2 = 0.712$
Y1: 232~408×100粒/m ² 、Y2: 5.5~9.4%		
X1: 7月10日の色票値×m ² 茎数(142~285×100)		
X2: 移植期から幼穂形成期までの積算気温(992~1293℃)		
X3: 穂肥窒素量加重計(1回目は2回目の各1.5倍で換算、0~8kg/10a)		

(注)m²当たり籾数と玄米蛋白含量については、幼穂形成期までの気温が低いとこれ以降の地力窒素の発現が比較的多いこと、幼穂形成期の生育量と窒素含有量及び穂肥窒素施用量が多いと籾数が多くなり、玄米蛋白含量が高まることから説明変数に用いた。

(6) 収穫時期の予測

株全体の青み籾比率と最長稈から3穂の青み籾比率は近似して推移しており、最長稈から3穂で株全体の青み籾比率が推定できる。

収穫時期の早限については、千籾重や登熟歩合がほぼ一定になる青み籾比率20~15%の時期であると考えられる。

収穫時期の晩限については年次変動が大きいのが、茶米や胴割米の発生状況及び品質等からみて、これらが大きく低下する時期が青み籾比率10~5%であることからこの時期が晩限と考えられる。

コシヒカリ級の熟期の品種は、出穂期前後が高温多照で初期の登熟が早く進み、1次枝梗籾と2次枝梗籾の登熟の差が大きい年次には胴割米が多く発生しやすいので、収穫時期には特に注意する必要がある。また、登熟期間が例年の気象であっても、籾の水分が22%程度以下になって降雨に遭遇すると、胴割米が増加するので刈り遅れないように注意する必要がある。

青み籾比率の予測については、出穂後の積算気温と㎡当たり籾数を説明変数とする重回帰式が得られた。しかし、この予測式から算出した予測値は実測値より青み籾比率が50%以下では高くなり、同比率が50%以上では低くなるため、補正式で必ず補正して利用する必要がある。

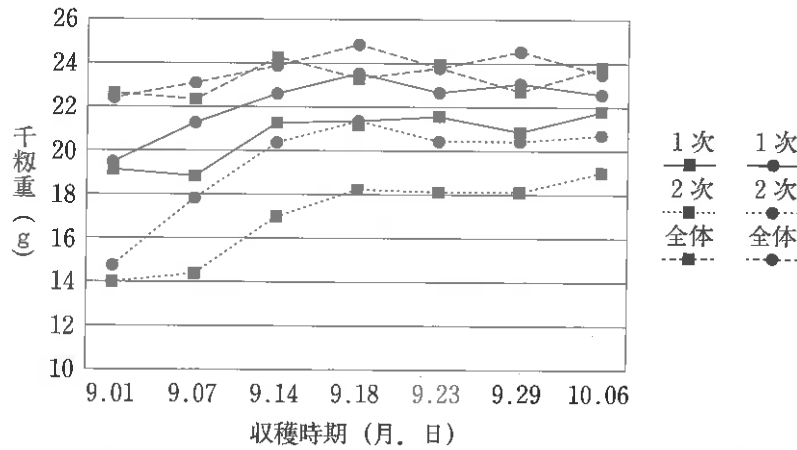


図104 収穫時期と千籾重 (1994 徳佐分場)
(注) ■は標肥、●は無窒素

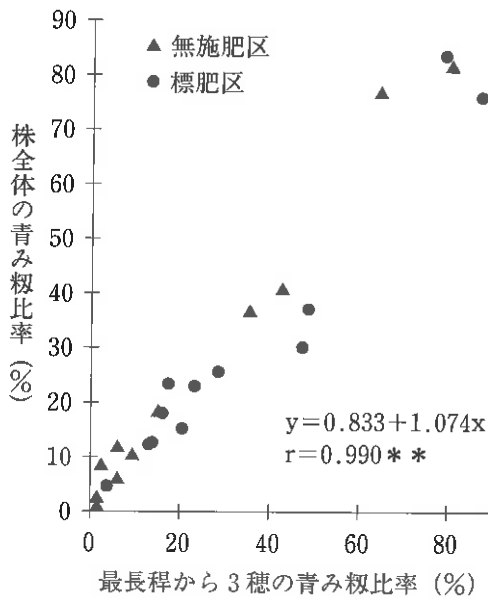


図105 最年稈から3穂と株全体の青み籾比率
(1992 徳佐分場)

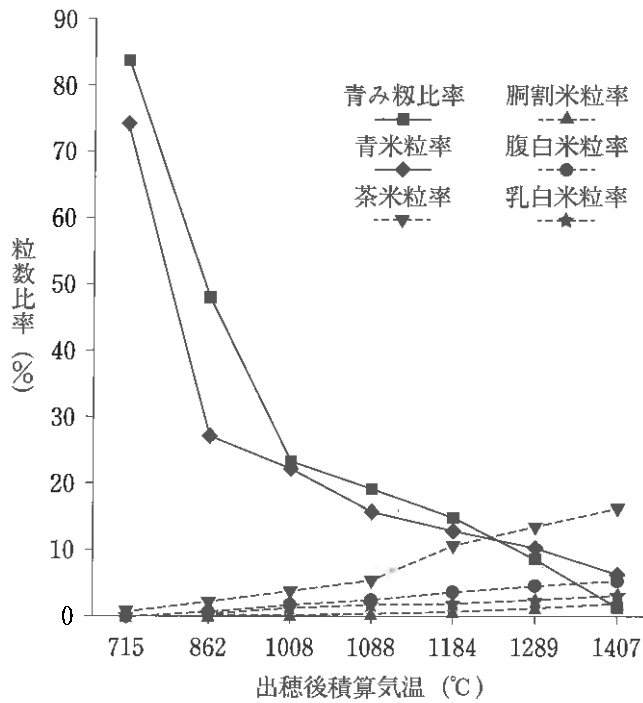


図106 出穂後積算気温と青み粳比率及び品質 (1992 徳佐分場)

表124 青み粳比率の予測式

(コシヒカリ、とくひかり、ヤマホウシ、1992~1995 徳佐分場) n=95

青み粳比率 (%)	$Y = 81.4281 - 0.0969X_1 + 0.1353X_2$	$R^2 = 0.7043$
注) X_1 : 出穂後積算気温 (アメダス観測値°C)、測式の適用範囲: $600 < X_1 < 1450$		
X_2 : m^2 当たり粳数 (粒/ $m^2 \times 100$) $240 < X_2 < 410$		
$0 < Y < 100$		

表125 青み粳比率の予測値の補正式 (2次式)

n=95

青み粳比率 (%)	$Y = 0.0045 + 0.3394x + 0.0126x^2$	$R^2 = 0.8315$
注) x: 前表で算出した青み粳比率の予測値		

2 晴るる 系統名 (山口1号) ヤマハウシ×コシヒカリ

(1) 品種の特性

- ア 出穂期はコシヒカリより2日遅く、ヤマハウシより6～7日早い。成熟期はコシヒカリより4～5日遅く、ヤマハウシより6～7日早い、極早生の粳種である。
- イ 稈長はコシヒカリやヤマハウシより7～10cm短く、耐倒伏性はやや強である。穂長はヤマハウシより短く、コシヒカリ並である。穂数はヤマハウシより多く、コシヒカリ並で、草型は中間型に属する。
- ウ 芒はなく、ふ先色は黄白で、脱粒性は難である。
- エ 障害型耐冷性はやや強である。穂発芽性はやや難である。
- オ いもち病の圃場抵抗性は、葉いもち、穂いもちともにやや弱である。白葉枯病抵抗性はコシヒカリ並の中である。紋枯病の発生はコシヒカリよりやや多い。
- カ 収量性はヤマハウシ並である。玄米の粒大はヤマハウシよりやや大きい中粒である。玄米品質はコシヒカリやヤマハウシ並の上の中である。
- キ 食味はヤマハウシを上回り、コシヒカリに極近い良食味である。また、玄米中窒素濃度はコシヒカリやヤマハウシより安定して低い。

表126 特 性

採用年度	試験地	移植期 月日	出穂期 月日	成熟期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	芒の多少・長短	草型	穂発芽の難易	脱粒性	玄 米					食味
												腹白の多少	心白の多少	千粒重 g	収量 kg/a	品質	
平 9	本場 分場	6.14	8.16	9.29	81	18.7	385	無	中 間	や や 難	難	微	微	23.2	59.9	上 の 上	上 の 上
		5.9	8.5	9.19	82	19.3	471							21.8	63.2	中	

抵 抗 性							
葉いもち	穂いもち	白葉枯病	紋枯病	ごま葉枯病	カラバエ	耐冷性	耐倒伏性
やや弱	やや弱	中	やや弱	中	中	やや強	やや強

- (注) 1. 奨励品種決定調査による。
2. 本場は平成7～8年、
分場は平成7～9年の平均。

(2) 基本指標

良食味化のためには、草姿を良好に維持して玄米の粒張りの向上を図ることが重要である。そこで、玄米の蛋白含量が7.0~7.5%以下の充実の良い米の生産を目標とした場合、目標収量は10a当たり540~570kgとする。このときの m^2 当たり籾数は2.8~3.1万粒であり、登熟歩合は78~80%以上、玄米千粒重は23~24gを確保する。またこの時の、晴るるの穂数は370~390本/ m^2 、1穂籾数は76~80粒程度であり、稈長は80~83cm程度が目標である。

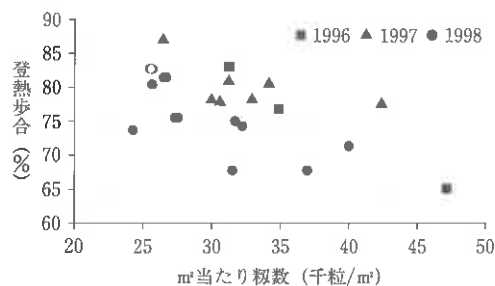


図107 m^2 当たり籾数と登熟歩合
(定点調査)

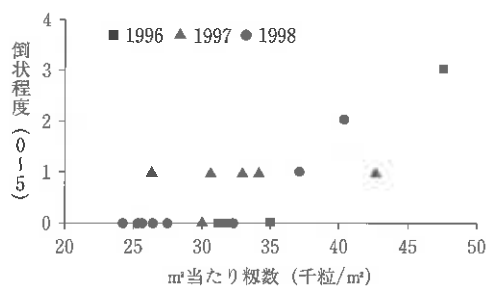


図108 m^2 当たり籾数と倒伏程度
(定点調査)

(3) 地帯別晴るるの生育の特徴

ア 山間部：出穂までの日数は82日、登熟日数は42日、本田での生育日数は124日である。最高分けつ期は7月1日前後である。7月11日の葉色は3.9まで淡化させ、草姿を良する。稈長はやや短く、倒伏も少なく、粒張りを良くすれば、目標収量が確保できる。山間部は特に地形が複雑で、堆肥の投入量も多く、地形及び圃場に応じた管理技術の導入が必要である。また、コシヒカリの作付けが多い地帯であり、適期刈りを行うことが大事である。

イ 中間部：出穂までの日数は73日、登熟日数は40日、本田での生育日数は113日である。栽植密度がやや薄いため、7月13日の最高茎数はやや少ない。幼穂形成期の葉色は4.3とやや濃く推移し、稈長は85cmとやや長く、 m^2 当たり籾数がやや多い。倒伏は少なく、登熟形質の低下が小さいため、収量水準は高い。しかし、年次によっては草姿の乱れが懸念されることから、最高分けつ期から幼穂形成期を中心とした水管理及び穂肥の適正施用が必要である。

ウ 北浦部：出穂までの日数は80日、登熟日数は36日、本田での生育日数は116日である。最高分けつ期は7月6日である。幼穂形成期前後の葉色は4.0であり、 m^2 当たり穂数及び籾数も確保しやすい。稈長は79cm程度で、倒伏はなく、登熟形質は比較的高く、目標収量を確保しやすい。圃場による生育差がやや大きいため、生育に応じた施肥管理を行うとともに、出穂後の間断灌水を行うことによって粒張りを向上するのが良い。

表127 定点調査での調査結果 (1996~1998)

a. 地帯別の栽植密度、生育時期

地帯	栽植密度 株/m ²	植付本数 本/株	播種期 月日	移植期 月日	最高分 げつ期 月日	幼穂形 成期 月日	出穂期 月日	出穂 日数 日	成熟期 月日	登熟 日数 日
山 間	18.6	3.9	4.15	5.13	7. 1	7. 8	8. 3	82	9.14	42
中 間	18.1	4.1	4.29	5.23	7.13	7.12	8. 4	73	9.13	40
北 浦	19.1	4.5	4.18	5.14	6.27	7. 6	8. 2	80	9. 7	36

b. 地帯別の生育、収量

地帯	最高 莖数 本/m ²	葉色 (色票値)				稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	倒伏 程度 0~5	収量 kg/a	玄米 千粒重 g	m ² 当 糲数 ×100	登熟 歩合 %
		6/21	7/1	7/11	出穂								
山 間	445	4.5	4.4	3.9	4.6	78	18.7	349	0.5	56.1	24.3	307	77.9
中 間	430	4.5	4.5	4.3	4.7	85	19.1	373	0.6	60.9	24.3	340	76.3
北 浦	476	4.5	4.1	4.0	4.7	79	18.3	381	0	56.7	24.2	297	79.6

注) 倒伏程度は0(無)~5(甚)で調査した。

表128 生育、収量及び品質 (1996~1997 徳佐分場)

移植期	品種名	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/株	倒伏 程度 0~5	精玄 米重 kg/a	同左 比率 %	玄米 千粒重 g	m ² 当 糲数 ×100	登熟 歩合 %	外観 品質 1~9	玄米蛋 白含量 %
4月 晴るる		82	19.1	19.0	0.7	71.2	104	23.2	346	88.5	4.2	7.5
30日 コシカリ		91	19.1	18.0	2.7	68.7	(100)	21.2	361	91.2	4.3	8.2
5月 晴るる		81	18.6	18.9	1.7	65.8	107	23.1	331	85.5	4.1	7.6
20日 コシカリ		95	18.3	19.1	4.4	61.7	(100)	21.2	345	88.9	4.5	8.5

注) 1. 栽植密度は22.2株/m²、窒素施肥は基肥0.2、穂肥①0.2、穂肥②0.2kg/a。
2. 外観品質は1(上上)~9(下下)で調査した。

(4) 高品質・良食味米生産のための主な栽培管理

ア 栽植密度と植付本数

晴るるのはは莖数過多になると下葉枯れを助長し、粒張りが悪くなって品質や食味を低下しやすいので注意が必要である。

栽植密度はm²当たり18~22株が適当であり、この範囲を超える密植や疎植は避ける。過度な疎植は稲体の窒素濃度が高く推移し、玄米の蛋白含量を高めやすいので避ける。

莖数確保は比較的容易なため、1株当たりの植付本数は3本とする。太植えすると生育の後期に凋落し、粒張りを低下させることが多いので避ける。

イ 本田施肥

ほ場ごとに生育の特徴、生育量、収量水準を把握するとともに、その年の気象条件を考慮して、健全で均一な生育の確保を重視し、画一的な施肥を行わない。

基肥は10a当たり窒素2~3kgを標準とするが、堆肥施用田や肥沃田ではやや減

じる。

早期追肥や中間追肥は原則として施用しない。しかし、地力の低い圃場で生育中期に葉色の淡化が著しく、葉色が3.5程度を下まわる場合は、窒素1kg/10a以下の追肥を行う。

穂肥は籾数の増加を積極的にねらうためでなく、良好な栄養状態を維持し、登熟の向上を主目的に行う。時期は出穂前20～18日と13～11日の2回、施用量は1回に窒素1.5kg/10aを標準とする。穂肥1回目の施用時の葉色は4.0程度を基準とし、葉色4.0より濃いと玄米千粒重が低下しやすく、籾数が増加しても収量向上に及ぼす効果は小さい。また、葉色が4.0より淡くても2次枝梗籾がやや減少するものの、粒張りが良好となるため、収量低下に及ぼす影響は小さい。

穂ばらみ期以降の窒素追肥は玄米の蛋白含量を高めるので施用しない。

リン酸とカリは慣行に準じて行うが、10a当たり施用量はリン酸が6.0～8.0kg、カリが8.0～10.0kg程度を目安とする。

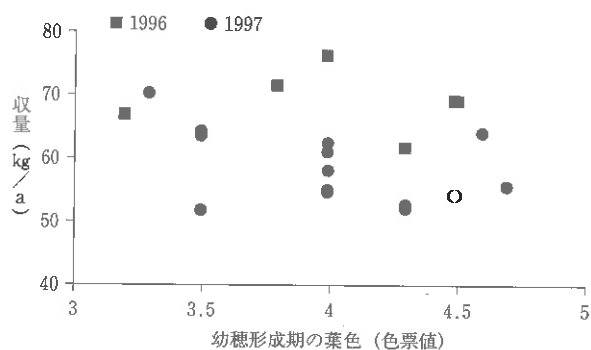


図109 幼穂形成期の葉色と収量(定点調査)

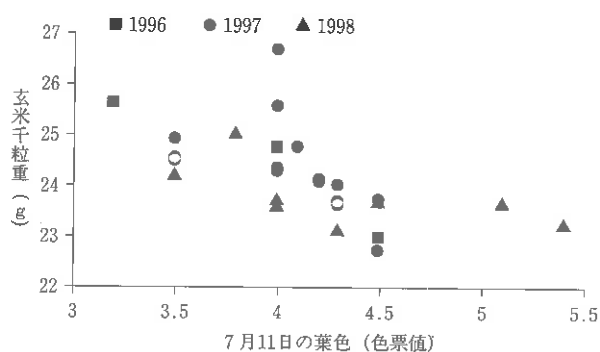


図110 幼穂形成期(7月11日)の葉色と玄米千粒重(定点調査)

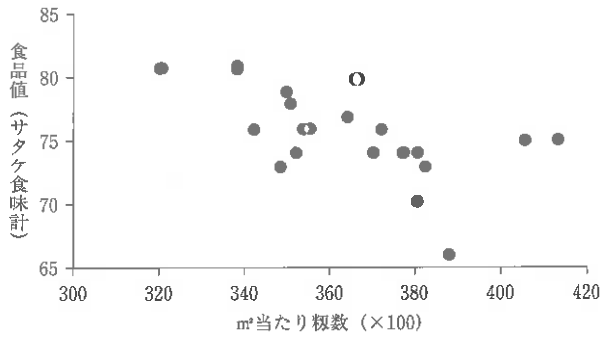


図111 m²当り稈数と食味値
(1998 徳佐分場)

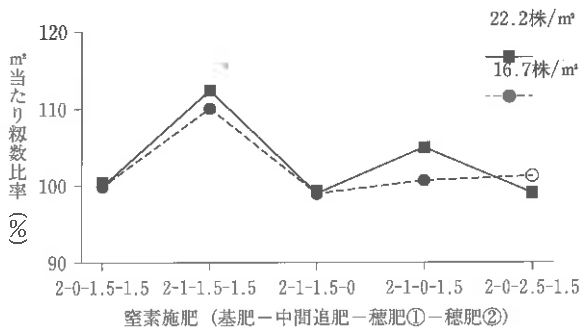


図112 栽植密度、窒素施肥とm²当り稈数比率
(1998 徳佐分場)

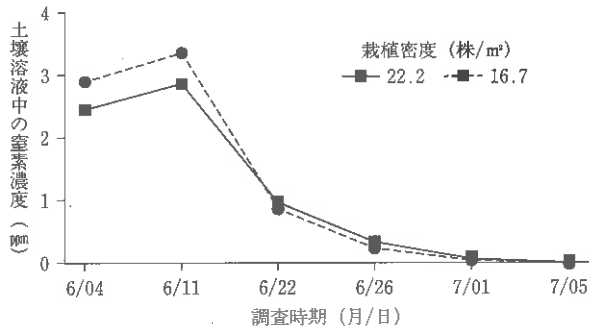


図113 土壤溶液中の窒素濃度の推移
注) 標肥区、真空採血管を用いて土中
10cm程度までを調査。

表129 窒素施肥法と生育収量 (1998 徳佐分場)

a. 窒素施肥法 (kg/a)

試験区	基肥	中間追肥 (7/ 5)	穂肥① (7/12)	穂肥② (7/20)
標 肥	0.20	0	0.15	0.15
標+中	0.20	0.10	0.15	0.15
中②無	0.20	0.10	0.15	0
中①無	0.20	0.10	0	0.15
標①多	0.20	0	0.25	0.15

b. 生育調査

試験区	草丈 cm			莖数 本/m ²			SPAD値			色票値			倒伏 0~5
	6/12	6/23	7/ 8	6/12	6/23	7/ 8	6/12	6/23	7/ 8	6/12	6/23	7/ 8	
標 肥	28	46	71	297	544	544	41.5	42.8	38.2	4.7	4.8	3.8	1.3
標 標+中	27	45	71	309	575	573	40.0	43.2	39.0	4.7	4.8	4.1	2.0
標準 中②無	29	46	70	310	532	529	40.8	43.1	38.5	4.7	4.8	4.1	1.5
植 中①無	29	45	71	319	573	575	40.2	43.0	39.5	4.7	4.8	4.3	1.5
標①多	29	45	70	302	548	551	42.0	43.8	37.2	4.7	4.8	3.9	1.6
標 肥	27	44	70	256	506	519	40.8	43.8	39.3	4.7	4.8	4.0	2.1
疎 標+中	26	44	72	256	493	510	41.8	43.6	40.2	4.7	4.8	4.3	2.8
中②無	25	42	69	220	453	481	40.1	43.4	41.6	4.7	4.8	4.1	2.7
植 中①無	26	42	70	240	459	484	40.6	43.3	40.6	4.7	4.8	4.3	1.5
標①多	27	44	70	301	535	547	42.2	45.0	37.1	4.7	4.8	3.9	2.1

c. 出穂期、成熟期、収量及び品質調査

試験区	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	精玄米重	同左比率	玄米千粒重	㎡当 穀数	登熟歩合	外観品質	玄米蛋白
	月日	月日	cm	cm	本/m ²	kg/a	%	重g	×100	%	1~9	%
標 肥	8. 1	9.14	81.5	19.0	407	75.8	(100)	24.3	349	90.7	4.7	6.5
標 標+中	8. 1	9.14	84.5	19.8	436	80.4	106	24.1	393	89.1	4.9	6.9
標準 中②無	8. 1	9.13	80.9	19.1	403	77.6	102	23.9	345	89.9	4.5	6.5
植 中①無	8. 1	9.13	80.6	19.0	432	75.9	100	24.0	366	89.3	4.6	6.6
標①多	8. 1	9.13	80.8	19.1	417	77.5	102	24.5	346	92.5	4.9	6.8
標 肥	8. 1	9.14	82.6	19.6	415	77.5	102	24.4	364	90.3	4.6	6.7
疎 標+中	8. 1	9.14	85.9	19.8	412	80.5	106	24.2	401	84.5	4.8	7.1
中②無	8. 2	9.14	83.0	19.0	394	79.4	105	23.6	360	87.8	4.7	6.4
植 中①無	8. 1	9.14	82.6	19.5	396	75.5	100	23.9	366	88.3	4.6	6.6
標①多	8. 1	9.13	82.0	19.0	419	74.8	99	24.4	367	90.9	4.7	6.6

注) 玄米蛋白 (水分15%) はサタケ米粒食味計で調査した。

ウ 水管理

健全な生育を維持し、安定生産を行うためには、水管理が最も重要である。ほ場の水利条件、土壌条件及び排水条件を十分に把握して、水稻の生育に応じた管理技術を組み立てる。

基本的な水管理は次のとおりである。

移植直後から移植後30日前後（活着期から分けつ期）は、湛水して活着を促進させ、雑草の抑制を図る。分けつ期に赤枯れが発生する場合は、一度落水して根の生育を健全にし、その後間断灌水またはひたひた水で管理をして、分けつの発生を促す。

移植後30日（1株の茎数が14本を越えた時点）前後から間断灌水を開始する。

晴るるはコシヒカリと同様に上位葉が伸長しやすいため、出穂前40日前後（上位から4葉目が伸長する時期）から中干しを励行し、良好な草姿を保ち、根の張りを良くして、倒伏の軽減と登熟の向上を図る。中干し時には必ず作溝を行い、成熟期前7～10日まで間断灌水を効率的にできるようにしておくことが重要である。

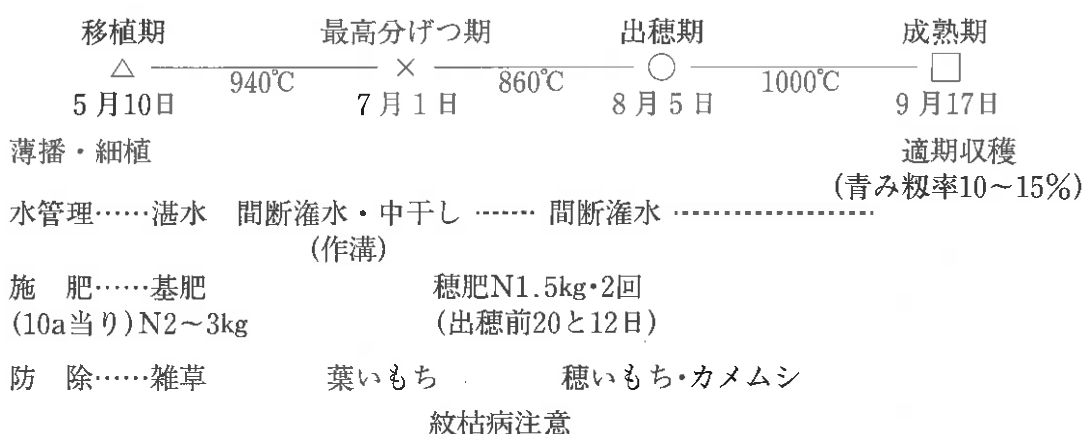


図114 本田での「晴るる」の主な栽培管理

(5) 収穫時期

収穫適期については、コシヒカリの項の登熟経過及び品質変動に記載してあるので、ここでは晴るるでの適収穫時期の判断について述べる。

ア 青み粳比率

上位3穂で判断する場合、収穫時期の早限は、8月上旬出穂では青み粳比率が20～15%、晩限は13～8%の時期である。8月中旬出穂では上旬出穂に比べ約5%少ない時期を目安とする。

イ 出穂後の積算温度

収穫時期は出穂期翌日からの日平均気温の積算温度900～1,000°Cの範囲である。しかし、1穂粳数や年次によって変動するので、およその時期を目安として用い、適期は青み粳比率で判断する。

ウ 粳黄化位置での簡易な判定

穂首に一番近い粒数の少ない1次枝梗を除き、1次枝梗粳のすべてが黄化した時期、または先端から3～4番目の1次枝梗に付く2次枝梗粳がほとんど黄化した時期がほぼ適期にあたる。

表130 収穫時期別と玄米品質 (1996 山口農試)

出穂 後日 数	出穂後 積算気 温(°C)	青粳 比率 %	登熟 歩合 %	玄米 千粒重 g	品質判定器による評価 (%)								外観 品質
					良質 粒率	未熟 粒率	障害 粒率	被害 粒率	死米 粒率	着色 粒率	胴割 粒率		
34	851	24.1	74.9	24.3	91.4	5.1	9.0	7.5	0.2	1.4	0.2	4.1	
39	960	13.0	79.5	24.1	91.0	1.7	9.1	6.5	0.1	2.5	0.2	4.3	
43	1054	6.2	82.0	24.1	90.1	0.4	10.0	7.2	0.1	2.6	0.3	5.4	
47	1140	6.0	81.1	24.1	89.7	0.1	10.8	7.6	0.0	3.1	0.5	5.7	

- 注) 1. 品質判別器はRS-1000 (静岡精機) を使用を使用した。
 2. 障害粒率は被害粒、死米、着色粒の合計値である。
 3. 品質は1 (上上) ~ 9 (下下) で調査した。

3 ひとめぼれ 系統名(東北143号) コシヒカリ×初星

(1) 品種の特性

- ア 出穂期、成熟期は、山間部では「コシヒカリ」より2～3日程度早い極早生種であるが、平坦部の普通期植では「コシヒカリ」より1～4日程度遅く、「ヤマホウシ」より5～6日程度早い。
- イ 稈長は、「コシヒカリ」、「ヤマホウシ」より短く、耐倒伏性は「ヤマホウシ」並みであるが、生育量が大きいと「コシヒカリ」並に倒伏する。
- ウ 穂数は、「コシヒカリ」、「ヤマホウシ」より多く、1穂粒数の少ない偏穂数型種で、 m^2 当たり粒数は確保しやすい。
- エ いもち病抵抗性はPi-iと推定され、ほ場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに弱である。
- オ 白葉枯病にはやや弱、縞葉枯病には罹病性である。
- カ 収量性は、登熟歩合が高く、千粒重が大きいことから、「コシヒカリ」より安定して高く、「ヤマホウシ」並～やや高い。
- キ 腹白、心白が少なく、品質は「コシヒカリ」並に良いが、刈遅れると乳白粒、着色粒(茶米)、胴割粒が増え、品質が低下しやすい。
- ク 食味は良く、「コシヒカリ」並である。

表131 特性

採用年度	試験地	移植期 月日	出穂期 月日	成熟期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/ m^2	芒の多少・長短 やや少・短	草型 偏穂数	穂発芽の難易 難	脱粒性 難	玄米		食味 上の上	抵抗性				
												腹白の多少 微	心白の多少 微		千粒重 g	品質 上の中	葉いもち 弱	穂いもち 弱	白葉枯病 やや弱
平10	本場 分場	6.14	8.15	9.29	90	19.6	409	やや少・短	偏穂数	難	難	微	微	21.7	上の上	弱	弱	やや弱	やや弱
		5.9	8.1	9.12	83	19.8	469							20.7					

(2) 基本指標

良質、良食味の特徴を活かすためには、倒伏させないことが大事である。 m^2 当たり粒数が3万2千粒程度で倒伏が発生し、3万4千粒を超えると倒伏程度が大きくなり、収量、品質の低下をもたらすので、 m^2 当たり粒数の目標は2万8千から3万粒とする。そのときの目標収量は10a当たり540kgである。

穂数は確保しやすい品種であり、目標とする穂数は400～420本/ m^2 程度、1穂粒数は67～75粒である。

表132 高品質・良食味米生産のための基本指標

最高莖数 (本/㎡)	560~590
有効莖歩合 (%)	71~75
㎡当たり穂数 (本/㎡)	400~420
1穂籾数	67~75
㎡当たり籾数(×100)	280~300
登熟歩合 (%)	82~88
千粒重 (g)	22.0
目標収量 (kg/10a)	540

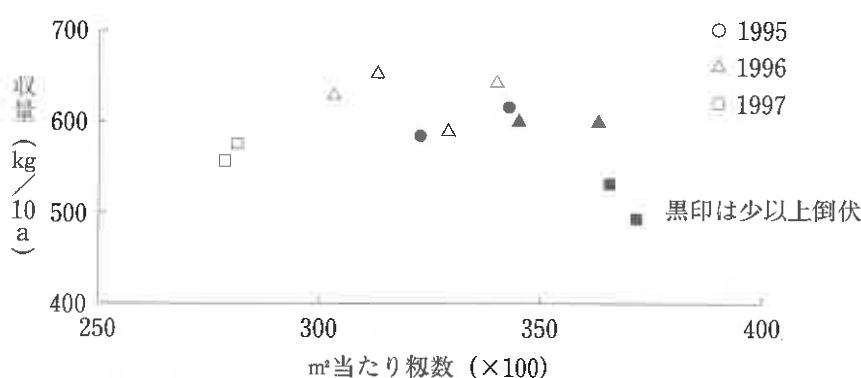


図115 ㎡当たり籾数と収量 (1995~1997 山口農試)

(3) 生育の特徴

草丈は「コシヒカリ」より短く、「ヤマホウシ」並で推移する。莖数は確保しやすく「ヤマホウシ」より多く、ほぼ「コシヒカリ」並に推移する。穂数は「ヤマホウシ」より多く、「コシヒカリ」よりやや多い。

葉色は、葉色板では概ね「コシヒカリ」並に推移するが、SPAD値は「コシヒカリ」よりやや高く、また、「ヤマホウシ」よりやや低く推移するが、穂揃期では「コシヒカリ」、「ヤマホウシ」いずれの品種よりSPAD値は高い。

前述のように、「コシヒカリ」との出穂、成熟の関係が作期により異なるので、品種を組み合わせる際に留意する。

表133 作期と生育、収量(1998 山口農試)

移植期 月日	出穂期 月日	成熟期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/㎡	収量 kg/10a	倒伏の多少
4.24	7.9	8.18	87	19.0	600	585	4.5
5.15	7.23	8.29	83	19.3	401	556	0.7
6.5	8.8	9.15	89	19.9	418	619	1.0

(注) 1998年は平年より出穂、成熟が早い。

(4) 高品質・良食味米生産のための栽培管理

ア 倒伏の防止

「ひとめぼれ」は、「コシヒカリ」より倒伏には強いが、稈質（挫折重）は「コシヒカリ」並である。生育量が大きいと「コシヒカリ」並に倒伏する。穂数の確保は比較的容易であるが、幼穂形成期頃の茎数が700本/m²になるような過繁茂状態では、倒伏が著しくなる。目標穂数である400～420本/m²となるよう適正な施肥量、植付本数とする。1株植付本数は3～4本とし、多肥、堆肥等有機物の多施用は倒伏を助長するので避ける。

8.5葉期を目途とし、目標穂数の8割程度（320～340本/m²）の茎数を確保したら、早めに間断灌水に入る。上位第4葉が伸長する出穂前40日頃から中干しに入り、下位節間及び上位葉の伸長を抑制し、健全な草姿の維持に努めるとともに、根群の発達を促進し、倒伏の防止と登熟の向上を図る。

イ 適正な施肥

茎数過多による倒伏を避けるため、原則として、早期追肥、中間追肥は施用しない。

(ア) 基肥

基肥窒素量が多いと稈長が長くなり、穂数、m²当たり粒数が増えるが、倒伏程度も大きくなり、登熟歩合、千粒重、粒厚分布が低下しやすい。

茎数過多にならず、幼穂形成期頃に葉色が淡化するよう基肥量を定める。土壌の肥沃度等により施用量は異なるが、窒素成分で3kg/10aを基準とする。

(イ) 穂肥

倒伏を防ぎ、品質の安定化を図るため、第1回目の穂肥は、葉色板で4.0を目安として、出穂前20日に窒素成分で1.5kg/10a施用を基準とする。穂肥の早晚による影響は小さいが、早い穂肥では1穂粒数が増加するものの、稈長が長くなりやすい。

「ひとめぼれ」は、減数分裂期の葉色と収量、品質、倒伏程度との関係が大きいとされている。すなわち、葉色が濃いほど収量は増加するが、逆に倒伏の危険性が増し、品質が低下し、さらには玄米蛋白質含有率も高くなり、食味が低下する。また、施用時期が遅いほど玄米窒素含有率が高まり、食味総合評価も低下する。

このため、穂肥の2回目は出穂10日前まで、窒素成分で1.5kg/10a以内を基準とするが、減数分裂期の葉色が濃い場合は施用量を減らすか省略し、食味値の低下を防ぐ。

穂肥の施用量は、窒素成分で計3kg/10a以内とする。

表134 耐倒伏性検定（1991大分農技センター）

品種名	出穂期 月日	調査日 月日	稈長 cm	穂長 cm	地上部生体重 g	挫折重 g	倒伏指数
ひとめぼれ	8.22	9.12	84	20.3	9.8	453	226
コシヒカリ	8.21	9.12	85	19.0	10.6	448	246
黄金晴	8.25	9.13	77	20.7	11.8	710	162

表135 幼穂形成期頃の生育と倒伏程度(1996~1997 山口農試)

移植期 月日	年次	草丈 cm	茎数 本/m ²	葉 色 (SPAD)	稈長 cm	穂数 本/m ²	収量 kg/10a	倒伏の多少
4.26	1996	68	715	41.5	83	487	603	3.5
4.25	1997	62	697	41.8	86	528	530	4.0
5.17	1996	64	564	39.4	84	409	631	0.3
5.16	1997	61	621	34.6	82	423	575	1.8

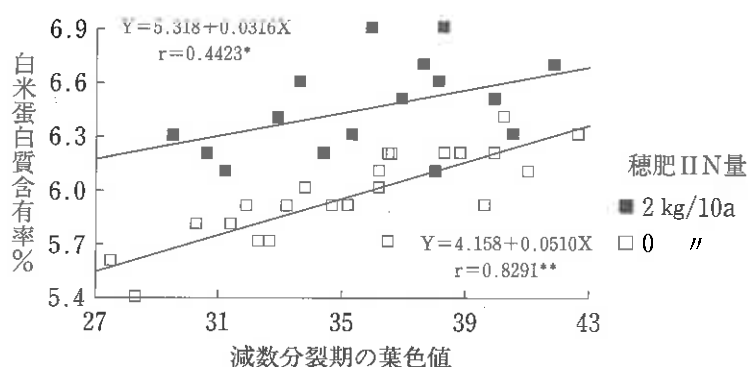


図116 減数分裂期の葉色値(ミノルタ葉緑素計)と白米蛋白質含有率(サタケ食味計)の関係(1995、1996 広島農技セ)

表136 穂肥II施用時期と収量、品質及び食味(1991~1992 大分農技セ・久住)

項目	穂肥II施用時期			
	無施用	-8	-2	出穂期
玄米重(kg/10a)	613	631	626	613
検査等級(1-10)	3.5	5.5	4.5	3.5
玄米窒素(%)	1.44	1.46	1.52	1.49
食味総合評価	-0.13	0	-0.45	-0.26

(ウ) 適期収穫

収量、品質から見た刈取適期の目安は、早限が青み率約20%、晩限が5~10%で出穂後の積算気温は900~1,000℃である。刈り遅れると、乳白粒、着色粒(茶米)、胴割粒が増え、品質が低下する。特に、m²当たり粒数が多い場合には、刈り遅れると未熟粒が肥大して乳白粒、茶米が急激に増加して品質を低下させるので、多肥栽培を避け、適期に収穫することが必要である。

表137 刈取時期別青み粳率(1997~1998 山口農試)

出穂後 積算気 温(°C)	登熟 日数	1株当たり		上位3穂(1穂当たり)			
		総粳数	青み粳率 (%)	総粳数	青み粳率 (%)	1次枝梗 青み粳率 (%)	2次枝梗 青み粳率 (%)
853	32	1,380	28.6	89	31.2	12.7	53.6
954	36		17.2		23.0	7.6	42.2
1,038	40		10.4		10.7	1.5	22.9
1,147	44		4.4		4.8	0.3	10.3

表138 刈取時期と収量、品質(1997~1998 山口農試)

出穂後 積算気 温(°C)	登熟 歩合 (%)	推定 収量 (kg/10a)	外観 品質 (1~9)	障害粒程度				品質判定機による評価(%)			
				腹白	心白	乳白	茶米	良質 粒率	未熟 粒率	障害 粒率	胴割 粒率
853	71.2	515	5.3	0.2	0.2	1.2	0.4	77.7	9.8	9.4	0.4
954	77.7	572	5.4	0.7	0.4	1.3	0.7	85.3	3.2	8.7	0.6
1,038	80.9	597	6.4	0.5	0.4	1.7	0.9	82.3	1.7	12.0	0.5
1,147	83.3	607	6.3	0.7	0.5	1.9	1.7	81.4	0.3	11.9	1.0

(注) 移植日：5月17日、品質判定機の障害粒は腹白、心白、乳白粒

4 ヒノヒカリ 系統名 (南海102号) 愛知40号(黄金晴)×コシヒカリ

(1) 品種の特性

- ア 出穂期、成熟期は、「中生新千本」並～2日程度遅い中生種である。
- イ 稈長は、「中生新千本」より長いが、耐倒伏性は「中生新千本」に優る。
- ウ 穂数は、「中生新千本」より明らかに少ない。1穂籾数が多い偏穂重型種で、籾数は確保しやすい。
- エ いもち病抵抗性はPi-a、Pi-iと推定され、ほ場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに中である。
- オ 白葉枯病にはやや弱、縞葉枯病には罹病性である。
- カ 収量性は、「中生新千本」より優り、品質、食味ともに良い品種であるが、㎡当たり籾数が多くなったり、登熟初期の日照不足により乳白粒、心白粒等の未熟粒が発生し、品質が低下しやすい。また、刈遅れるとうす茶米や胴割米が発生しやすい。

表139 特性

採用年度	試験地	移植期 月日	出穂期 月日	成熟期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/㎡	芒の多少・長短	草型	穂発芽の難易	脱粒性	玄米				食味	抵抗性			
												腹白の多少	心白の多少	千粒重g	品質		葉いもち	穂いもち	白葉枯病	倒伏
平8	本場	6.14	8.29	10.16	88	18.6	399	稀・短	偏穂重	難	難	微	微	22.1	上の中	上の上	中	中	弱	強

(2) 基本指標

ヒノヒカリの特徴である良質、良食味、安定多収を生かすため、㎡当たり籾数の目標を2万8千から3万粒程度とする。そのときの目標収量は10a当たり540～570kgである。㎡当たり籾数が3万2千粒を超えると、年により乳白粒が発生し、品質が低下する。

目標とする穂数は370～380本/㎡程度であり、1穂籾数は75～82粒である。1穂籾数が90粒を超えると乳白粒の発生により品質が低下する傾向がある。

表140 高品質・良食味米生産のための基本指標

最高莖数 (本/m ²)	490~520
有効莖歩合 (%)	72~80
m ² 当たり穂数 (本/m ²)	370~380
1穂籾数	75~82
m ² 当たり籾数(×100)	280~300
登熟歩合 (%)	80~85
千粒重 (g)	22.5
目標収量 (kg/10a)	540~570

(3) 生育の特徴

草丈は、「日本晴」とほぼ同程度で推移するが、莖数は「日本晴」より少なく推移し、最高莖数も少ない。穂数は「日本晴」とほぼ同程度である。

葉色は、葉色板では「中生新千本」より淡く、「日本晴」や「せとむすめ」並で推移するが、穂揃期のSPAD値は「日本晴」よりやや低い。

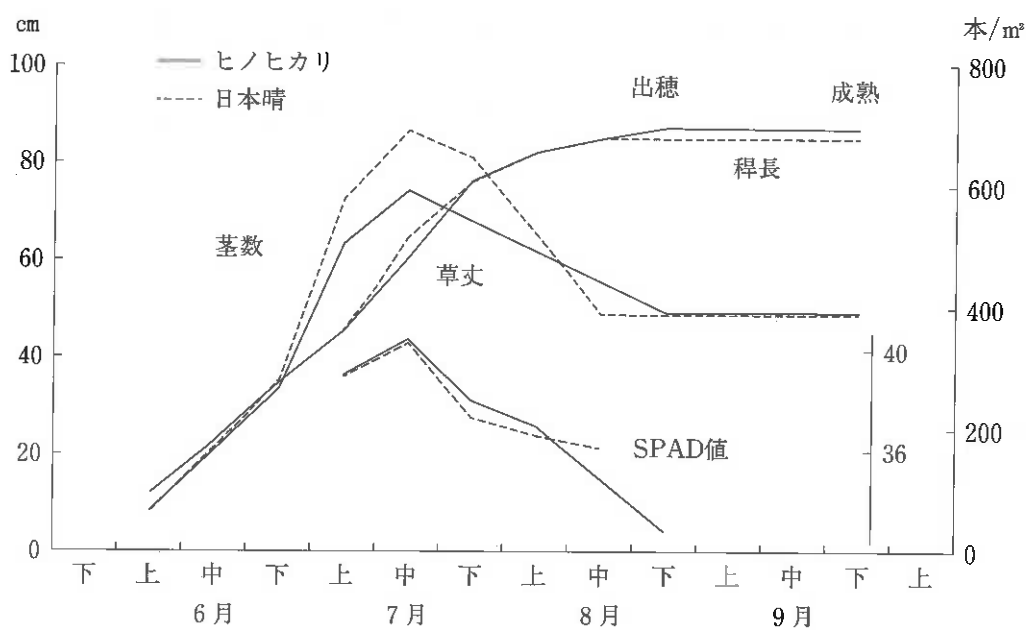


図117 生育の経過

表141 作期と生育、収量(1998 山口農試)

移植期 月日	出穂期 月日	成熟期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	収量 kg/10a	倒伏の多少
5.15	8.12	9.20	89	20.1	385	576	0
6.5	8.22	9.28	90	19.7	362	622	0
(6.12)	(8.26)	(10.6)	(93)	(18.4)	(430)	(669)	(0.8)
(6.29)	(9.2)	(10.11)	(79)	(18.1)	(434)	(546)	(0)

(注) 1 ()はほ場が異なる。収量は5.15、6.5移植では1.85mm \leq 、6.12、6.29移植では1.70mm \leq である。

2 1998年は平年より出穂、成熟が早い。

(4) 高品質・良食味米生産のための栽培管理

ア 栽植密度と植付本数

収量、品質の低下を防ぐため、栽植密度は㎡当たり18～22株とし、過度の密植や疎植は避ける。1株植付本数を増やしても、㎡当たり穂数は並～やや増えるものの、㎡当たり籾数は増えず、必ずしも増収に結びつかないので、1株植付本数は3～4本とする。

表142 1株植付本数と生育、収量 (1997～1998 山口農試)

移植期	植付本数	茎数(本/㎡)				穂数 (本/㎡)	籾数		収量 (kg/10a)
		+20	+30	+40	+50		1穂	㎡当たり(×100)	
6.6	3	277	582	652	585	371	76.6	283	559
	5	402	625	696	643	387	71.4	275	545

イ 適正な施肥

多肥による増収効果はほとんど見られない。多肥では乳白粒等未熟粒が増え、品質、食味が低下する場合がある。また、寡照年には逆に多肥条件で減収するので、安定生産の上からも、多肥条件にしないことが必要である。

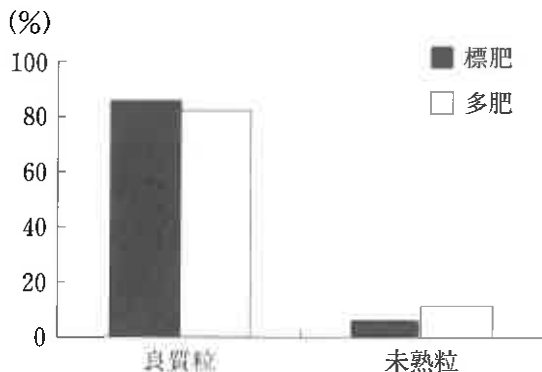


図118 施肥量と品質 (1997 山口農試)

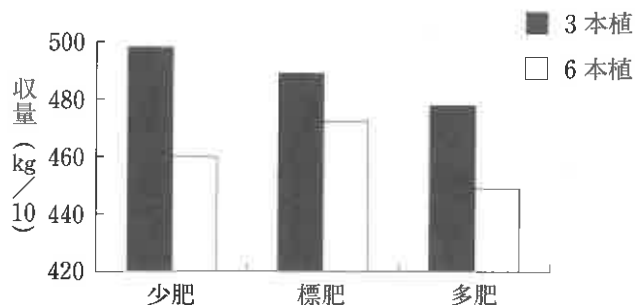


図119 寡照年における施肥量と収穫 (1991 山口農試)

また、乳白粒の発生は、登熟初～盛期の日照不足の影響が大きく、 m^2 当たり籾数が多いほど、発生が多くなる。秋雨前線の影響で9月上中旬の日照不足に見舞われやすい本県では、籾数過多を避け、適正籾数を確保し、品質維持に努めることが大事である。

(ア) 基肥

穂首分化期以降、葉色が淡化し、過剰分けつを発生させない程度に稲体窒素濃度を維持する。基肥窒素量は、地力条件により異なるが、その田の標準量とし、概ね窒素成分で4 kg/10aとする。基肥を減らすと穂肥施用後高次分けつが多発し、小穂が多くなる。

(イ) 穂肥

穂肥の施用時期は1回目が出穂前22～20日、2回目が出穂前12～10日とする。施用量は窒素成分でそれぞれ2 kg、1.5kg/10aを目安とするが、2回目については施用により玄米蛋白質が増えるので、葉色がよい場合は施用量を減らす。

第1回目の穂肥の施用時期の草丈、葉色と m^2 当たり籾数との間には正の相関が見られ、葉色が濃いほど m^2 当たり籾数が多くなる。適正籾数を確保するための葉色の目安は、葉色板で4.0とする。疎植(17株/ m^2 程度)の場合は、葉色が0.2程度濃く推移するので、留意する。

穂肥の施用時期を早めると、穂数、 m^2 当たり籾数が増え、増収傾向を示すものの、乳白粒等の発生により外観品質も低下しやすい。

穂肥の施用時期を遅らせると、穂揃期の稲体窒素吸収量や玄米中の窒素が増え、食味値が低下しやすいので、2回目の穂肥は出穂前10日以降には施用しない。

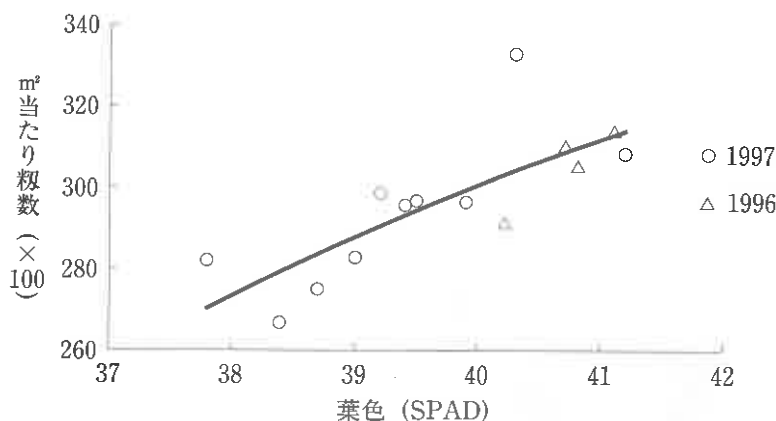


図120 施肥I施用時期の葉色と籾数(1996～1997 山口農試)

表143 穂肥の施用時期と収量・品質(1996~1997 山口農試)

試験年次	施用時期	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	精玄米重 (kg/a)	同左比 (%)	m ² 当たり 籾数 (×100)	品質 (1~9)	穂揃期 稲体N 吸収量 (g/m ²)	玄米N 含有率 (%)
1997	標肥 (-22,-12)	82	384	54.0	100	266	4.0	—	1.25
	早穂肥 (-25,-22,-11)	85	457	60.3	112	298	4.5	—	1.29
1996	標肥 (-22,-12)	81	373	64.9	100	305	6.0	10.89	1.30
	穂肥晩 (-16,-6)	83	367	66.2	102	314	6.0	12.73	1.35

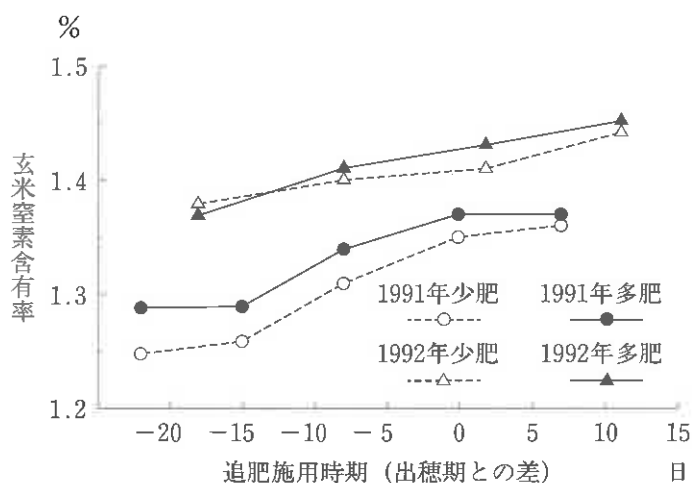


図121 追肥時期と玄米窒素含有率(福岡農総試)

注) 基肥少肥は窒素 4 kg/10d、多肥は 7 kg (1991年)
8 kg (1992年)、穂肥は 4 kgを一度に施用

(ウ) 水管理

登熟中後期に乾燥条件にあうと、外観品質が低下しやすいとされている。登熟後期まで間断灌水を行い、成熟期前7~10日頃に落水する。

本県では倒伏の発生は少ないが、九州では倒伏抵抗性は不十分とされている。肥沃地等で倒伏の発生が懸念される場合は、穂肥の減肥、延期より中干し期間を15日間程度に延長し、田面の亀裂が2~3cm入る程度にした方が、倒伏軽減効果は高いとされている。しかし、白乾状態まで干すと、籾数の減少により減収する。

(エ) 適期収穫

刈り遅れによる品質変動が大きく、出穂後積算気温が1,150℃を超えると心白粒、うす茶米、胴割粒が増加するので、刈り遅れないようにする。

刈取適期の目安は、早限が青み籾率約20% (出穂後積算気温で900℃)、晩限が青み籾率5~10% (同じく1,050℃) である。

表144 刈取時期別青み粍率(1997 山口農試)

出穂後 積算気 温(°C)	登熟 日数	1株当たり		上位3穂(1穂当たり)			
		総粍数	青み粍率 (%)	総粍数	青み粍率 (%)	1次枝梗 青み粍率 (%)	1次枝梗 青み粍率 (%)
833	37	1,209	14.9	83	17.0	7.7	31.3
959	44		5.6		3.9	0.7	9.1
1,060	51		2.1		0.9	0.0	2.4
1,149	58		1.7		0.0	0.0	0.0

表145 刈取時期と収量・品質(1997 山口農試)

出穂後 積算気 温(°C)	千粒重 (g)	登熟 歩合 (%)	推定 収量 (kg/a)	良質 粒率 (%)	未熟 粒率 (%)	障害 粒率 (%)	着色 粒率 (%)	胴割 粒率 (%)	外観 品質 (1~9)
833	23.7	76.7	48.9	92.4	3.5	3.2	1.0	0.4	5.0
959	23.6	83.4	52.9	94.7	0.9	3.0	1.4	0.1	5.8
1,060	23.1	82.8	51.2	95.7	0.2	2.9	1.3	0.5	5.5
1,149	23.1	82.2	51.0	90.2	0.0	6.9	3.0	1.3	5.3