

# 水稻の生育状況と今後の管理対策（高温対策臨時号 第3号）

令和5年8月21日  
新潟県農林水産部

## 〔生育状況と今後の生育見込み〕

- ◎ 主要品種の出穂期（県平均）は、こしいぶきで平年に比べ2日早い7月24日、コシヒカリで1日早い8月3日、新之助で2日早い8月9日でした。
- ◎ 出穂期以降、異常高温・多照が続いていることから、収穫適期がかなり早まります。
- ◎ 全ての品種で登熟初期に異常高温に遭遇しており、胴割粒の発生リスクが高い状態です。

## 〔気象予報〕

- ◎ 8月17日発表の1か月予報によると、向こう1か月（8/19～9/18）の気温は高く、特に期間の前半は、気温がかなり高くなる見込みです。降水量と日照時間はほぼ平年並の見込みです。
- ◎ 2週間気温予報によると、今後もかなり気温が高い状況が続き、最高39℃の高温が予想されています。

## 〔今後の管理対策のポイント〕

### 適期収穫

- ◎ 極早生・早生品種では、成熟期を迎えている地域もあります。ほ場で籾の黄化程度を観察して速やかに収穫適期を診断してください。
- ◎ 登熟初期がかなりの高温で経過していることから、胴割粒が発生しやすい状態になっています。玄米品質の低下を防ぐため、収穫開始を積算気温で50℃（2日程度）早めて収穫してください。
- ◎ 刈遅れによる品質低下を防ぐため、地域の情報や登熟積算気温表などを参考にするとともに、黄化した籾の割合で収穫適期を診断します。茎葉や穂軸は青くても籾は成熟している場合があるので、籾の黄化割合が85～90%くらいになった頃をめやすとしてください。

### 適正な乾燥

- ◎ フェーン現象など異常高温が続くと籾水分が急速に低下し、さらに胴割粒が発生しやすくなります。収穫時の籾水分が低い場合は、日中の加温乾燥は避け、常温で通風乾燥を行きましょう。点火は夜間等に気温が下がってから、毎時乾燥速度が0.5%以下になるよう送風温度を低めに設定して丁寧に乾燥しましょう。
- ◎ 乾燥機に2段乾燥機能や休止乾燥機能がある場合はそれを活用しましょう。

## 水管理

- ◎ 地域の用水計画に応じて、出穂期 25 日後以降も飽水管理\*1を継続し、根の活力を維持しましょう。
- ◎ 新之助は用水の通水最終日にしっかりとかん水しましょう。

\*1 飽水管理（ほうすいかんり）：土壌を湿潤状態に保つこと

## 熱中症予防

- ◎ 暑い日が続くと予想されています。農作業時は水分補給や休憩時間を十分に確保するなどの熱中症予防と健康管理に十分注意してください。
- ◎ 特に、「熱中症警戒アラート」が発表されている日は、熱中症の危険性が極めて高いので、のどが渇く前にこまめに水分補給するなど、いつも以上に積極的に熱中症の予防に努めてください。

- ◎ 今後の管理対策発信予定日 9月8日

## 〔補足資料〕

### 1 農業普及指導センター及び作物研究センターの生育状況（8月15日現在）

#### コシヒカリ

- 出穂期は県平均で平年より2日早い8月3日でした。

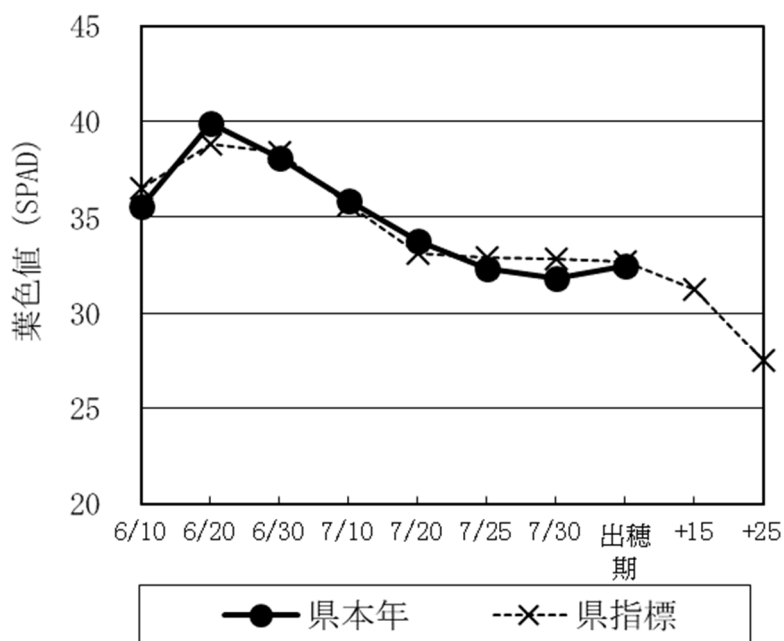
項目	本年	平年	平年差
出穂期	8月3日	8月5日	-2

注) 県内全域の15生育調査ほデータの平均値（田植え5月11日、栽植密度16.9株/m<sup>2</sup>）

- 出穂期の葉色は指標値と比べ「並」の状況でした。

項目	本年値	指標値 (県平均)	指標値 との比較	指標値比・差
出穂期葉色 (SPAD値)	32.5	32.7	並	-0.2

注) 県内全域の15生育調査ほデータの平均値（田植え5月11日、栽植密度16.9株/m<sup>2</sup>）



生育調査ほにおける葉色の推移

## 新 之 助

- 出穂期は県平均で平年より1日早い8月10日でした。

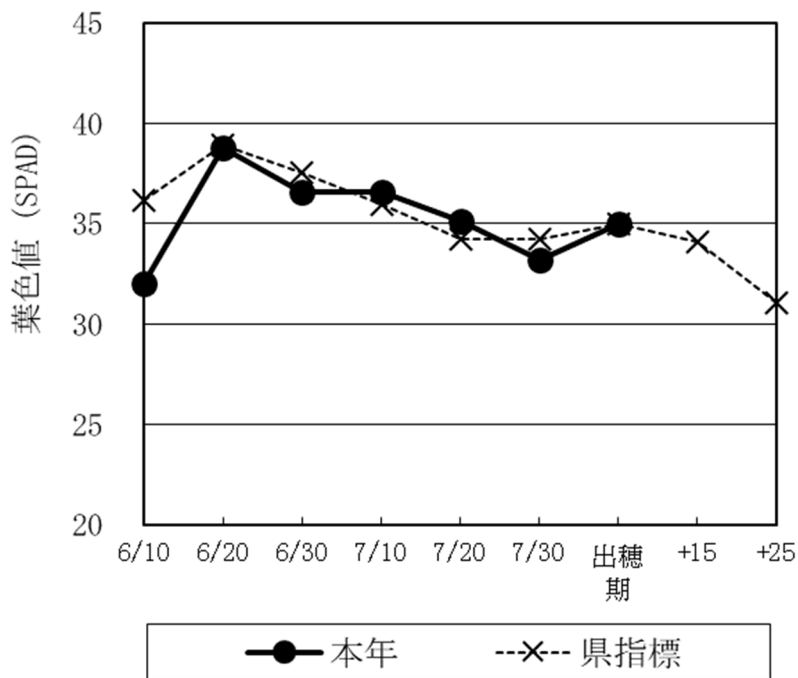
項目	本年	平年	平年差
出穂期	8月10日	8月11日	-1

注) 県内全域の15生育調査ほデータの平均値 (田植え5月17日、栽植密度16.2株/m<sup>2</sup>)

- 出穂期の葉色は指標値と比べ「並」の状況でした。

項目	本年値	指標値 (県平均)	指標値 との比較	指標値比・差
出穂期葉色 (SPAD値)	35.0	35.0	並	±0.0

注) 県内全域の15生育調査ほデータの平均値 (田植え5月17日、栽植密度16.2株/m<sup>2</sup>)



生育調査ほにおける葉色の推移

## こしいぶき

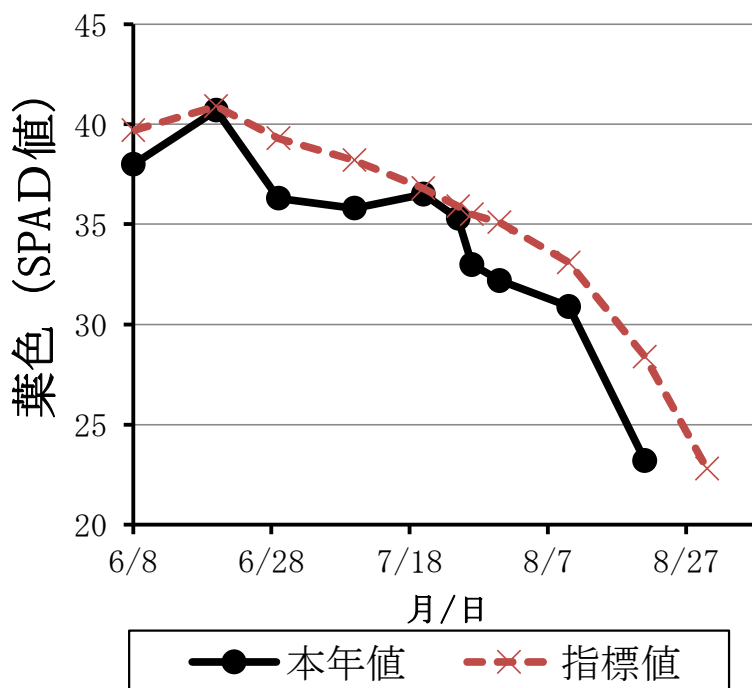
(参考)

- 作物研究センターの出穂期は平年並の7月27日でした。

項目	本年	平年	平年差
出穂期	7月27日	7月27日	±0

- 作物研究センターの葉色は指標値と比べ「薄い」の状況でした。

項目	本年値	指標値	指標値との比較	指標値比・差
出穂期葉色 (SPAD値)	33.0	35.5	薄い	-2.5



葉色の推移

## 2 気象の推移からみた収穫適期のめやす

### 気象の推移（アメダスデータ）

○ 7月第5半旬から8月第4半旬まで、平均気温はかなり高く、日照時間はかなり多く、降水量はかなり少ない状況です。

観測地点	月半旬	平均気温 (°C)		日照時間 (時間) (%)		降水量 (mm)	
		本年値	平年差	本年値	平年比	本年値	平年差
新潟	7月第5半旬	27.6	1.7	64.8	211	0	-31
	7月第6半旬	29.2	2.4	68.7	172	0	-33
	8月第1半旬	29.9	2.7	57.5	162	0	-24
	8月第2半旬	31.8	4.7	56.8	162	0	-24
	8月第3半旬	30.6	3.8	47.7	142	0	-27
	8月第4半旬	30.1	3.6	49.0	150	0	-27
長岡	7月第5半旬	28.1	2.2	56.0	201	0	-29
	7月第6半旬	29.7	3.1	67.2	179	1	-28
	8月第1半旬	30.0	3.0	51.6	154	12	-8
	8月第2半旬	32.1	5.2	57.0	171	0	-22
	8月第3半旬	30.9	4.4	51.7	163	0	-27
	8月第4半旬	30.3	4.1	41.5	137	1	-28
高田	7月第5半旬	27.5	1.5	51.0	183	0	-26
	7月第6半旬	29.2	2.4	63.6	172	0	-26
	8月第1半旬	30.0	2.8	57.2	173	0	-19
	8月第2半旬	32.1	5.0	47.7	145	0	-21
	8月第3半旬	30.7	3.9	50.5	161	0	-29
	8月第4半旬	29.5	3.1	42.3	141	5	-30
相川	7月第5半旬	26.3	1.2	63.6	209	0	-27
	7月第6半旬	28.1	2.2	70.0	175	0	-24
	8月第1半旬	29.3	2.9	54.9	156	0	-18
	8月第2半旬	31.9	5.5	48.0	137	0	-20
	8月第3半旬	30.2	4.0	51.3	151	0	-22
	8月第4半旬	29.1	3.1	39.1	117	2	-21

### 収穫適期のめやす

- コシヒカリは、高温登熟年では、刈り遅れにより基部未熟粒等の発生が高まるので、玄米品質の低下を防ぐため、収穫開始を50°C程度（2日程度）早め、適期に収穫してください。
- 出穂期後10日間の最高気温が高温（概ね33°C以上）の場合や、登熟後半が高温条件となって籾水分の低下が早く、立毛胴割れの発生が懸念される場合には、収穫開始を50°C程度（2日程度）早め、刈り遅れに特に注意してください。

熟期	品種	出穂後積算気温 (°C)	
		高温登熟年	平温年
早生	こしいぶき、わたぼうし、五百万石	925	975
	ゆきん子舞	900~950	950~1,000
	つきあかり	1,100~1,200	1,100~1,200
中生	コシヒカリ、こがねもち	950	1,000
晩生	越淡麗、いただき	950~1,000	1,000~1,050
	新之助、あきだわら	1,000~1,050	1,050~1,100

注1) 出穂後積算気温は、出穂期の翌日から起算する。

注2) 高温登熟年の判断のめやす

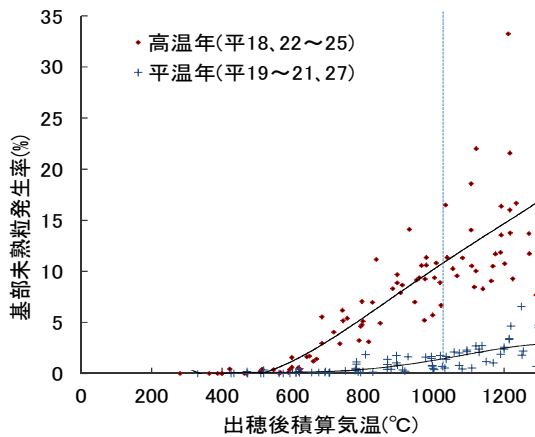
- ①出穂期1~10日後までの平均日最高気温が33°C以上 (胴割粒率の増加)
- ②出穂期1~20日後までの平均気温が27°C以上 (白未熟粒の多発誘因)
- ③出穂期5~24日後までの平均気温が26°C以上 (基部未熟粒の多発生)

### 本年の登熟気温

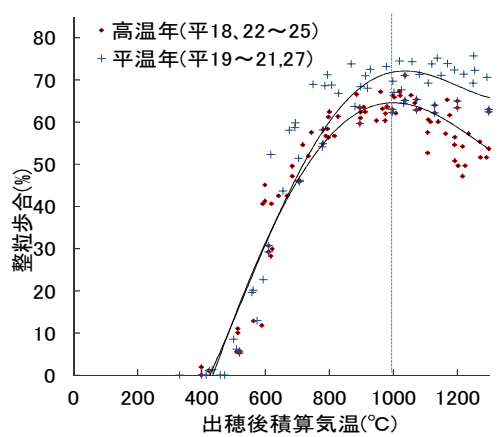
○ 胴割粒や白未熟粒が多発するとされる指標の温度を大きく上回っている状況です。

登熟気温の指標	こしいぶき (7/22 出穂)			コシヒカリ (8/2 出穂)		
	本年	前年	平年	本年	前年	平年
出穂期1~10日後の平均日最高気温 (33°C以上で胴割粒率増加)	<b>33.4</b>	31.3	30.7	<b>36.4</b>	32.6	31.3
出穂期1~20日後の平均気温 (27°C以上で白未熟粒多発誘因)	<b>30.0</b>	28.0	26.9	<b>30.8</b>	27.3	26.8
出穂期5~24日後の平均気温 (26°C以上で基部未熟粒が多発生)	<b>30.4</b>	28.4	27.0	<b>31.0</b>	26.9	26.6

注) 新潟普及指導センターの出穂期、気温データはアメダス新潟、8/21以降は2週間気温予報(新潟)の最高気温と最低気温の平均値を平均気温として算出



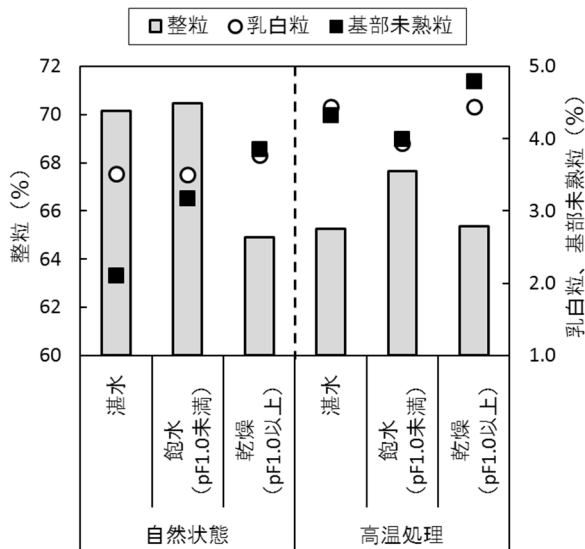
登熟中~成熟期以降の基部未熟粒発生率  
(H18~27年、作研セ)



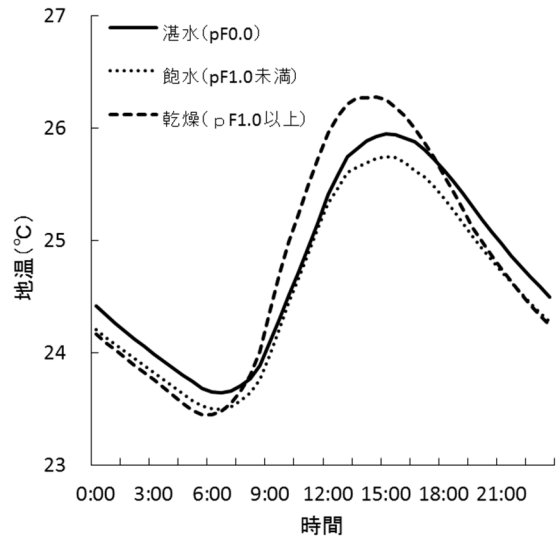
登熟中~成熟期以降の整粒歩合  
(H18~27年、作研セ)

## 登熟期の水管理

- 高温登熟下において、出穂期から出穂期 25 日後までの水管理は、飽水管理を行うことで、白未熟粒の発生を抑制し、整粒歩合を高めます。
- 飽水管理は地温の上昇を抑えます。湛水管理は正午頃から朝方までの地温が高まり、乾燥気味の水管理は日中の地温が高まります。



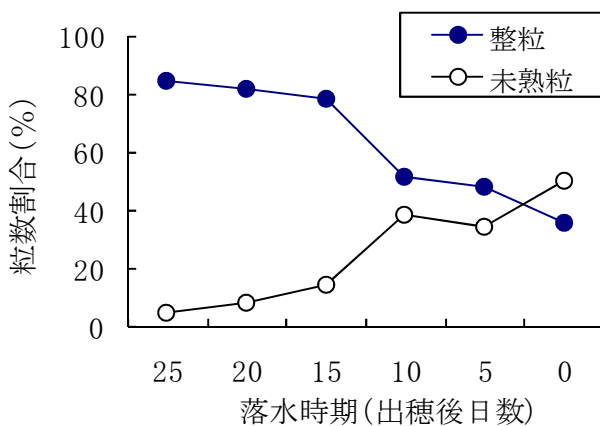
登熟期の水管理と品質の関係  
(H25・26年、作研セ)



登熟期の水管理と時刻別地温の関係  
(H25・26年、作研セ)

※ pF とは、土壌の水分状態を示し、pF0.0 は湛水、pF1.0 以上は乾燥

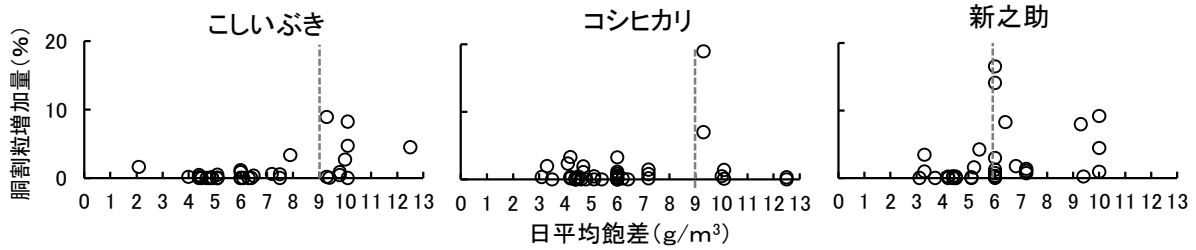
- 落水時期が早いほど、未熟粒が増加し、玄米品質が低下します。



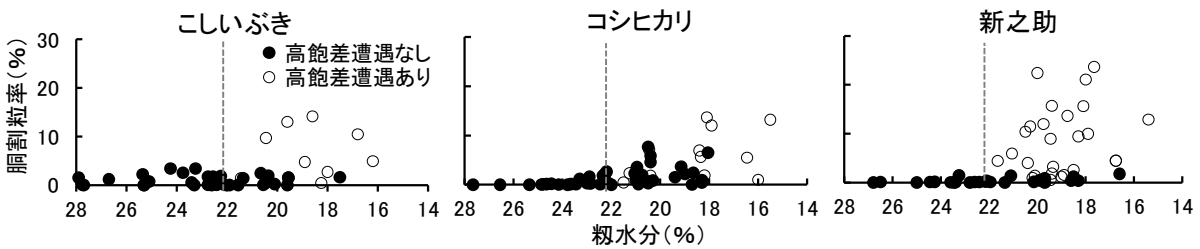
落水時期と品質  
(H4年、新潟農試)



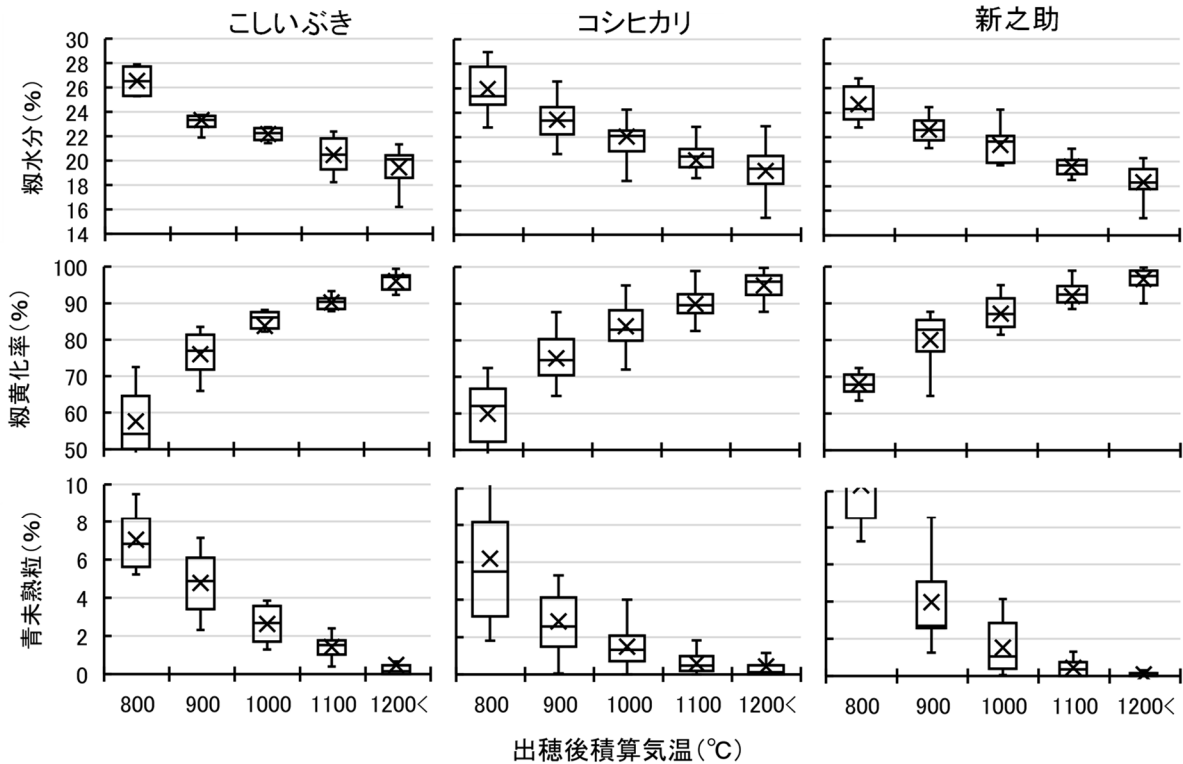
フェーンや乾燥による胴割粒の多発を抑制する早期収穫判断のめやす



◎ 登熟後期にこしいぶき、コシヒカリでは9 g/m<sup>3</sup> 以上(新之助では6 g/m<sup>3</sup> 以上)の高い日平均飽差に遭遇すると胴割粒が増加する。



◎ 高い日平均飽差に遭遇した時期に、籾水分が22%未満であると、いずれの品種も胴割粒が急増する。(新之助は特に多発しやすい。)



◎ いずれの品種も籾水分が22%未満となるのは、出穂後積算気温が900°Cを超えてからで、900°C時点の籾黄化率はこしいぶき、コシヒカリでは概ね75~80%、新之助では80~85%である。

◎ 胴割粒の多発による品質低下を抑えるため、登熟後期に高い日平均飽差に遭遇した場合は、出穂期後積算気温900°Cを収穫開始期とした早期収穫を検討する。