

水稲の高温障害回避技術対策について

岡山県農林水産総合センター
岡山県農業気象技術連絡会議

令和2年8月20日付け、「水稲及び黒大豆の高温・少雨に対する技術対策について」で水稲の高温障害回避対策について通知していますが、その後も異常な高温が続いています。

平成22年産水稲において、8月下旬から9月中旬の高温により「ヒノヒカリ」を中心に白未熟粒が多発して品質が大きく低下しましたが、本年は平成22年と同程度の気温で推移しています。

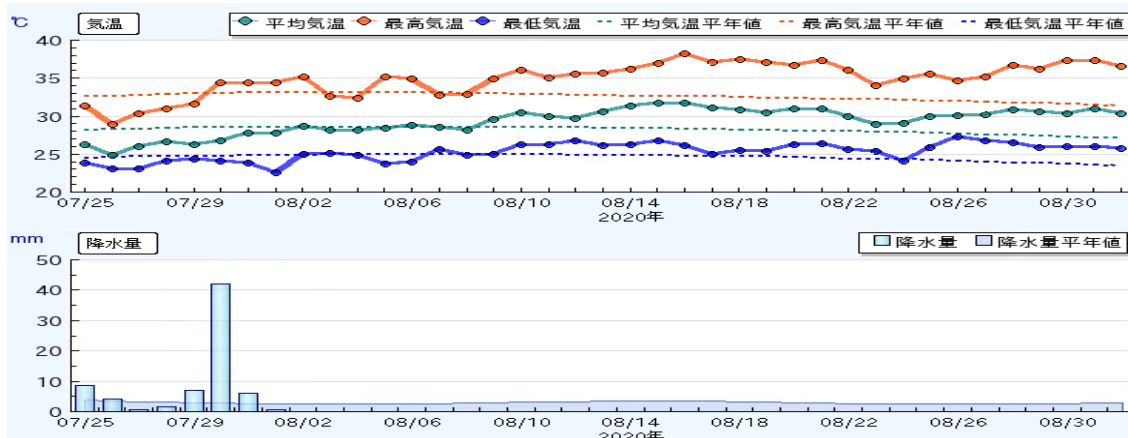
水稲の生育は、早生品種は収穫が始まり、中生品種でも既に出穂、晩生品種はこれから出穂期を迎えます。本年は非常に高温障害が発生しやすい気象状況となっていますので、高温障害対策を徹底してください。

1 これまでの気象経過及び予報

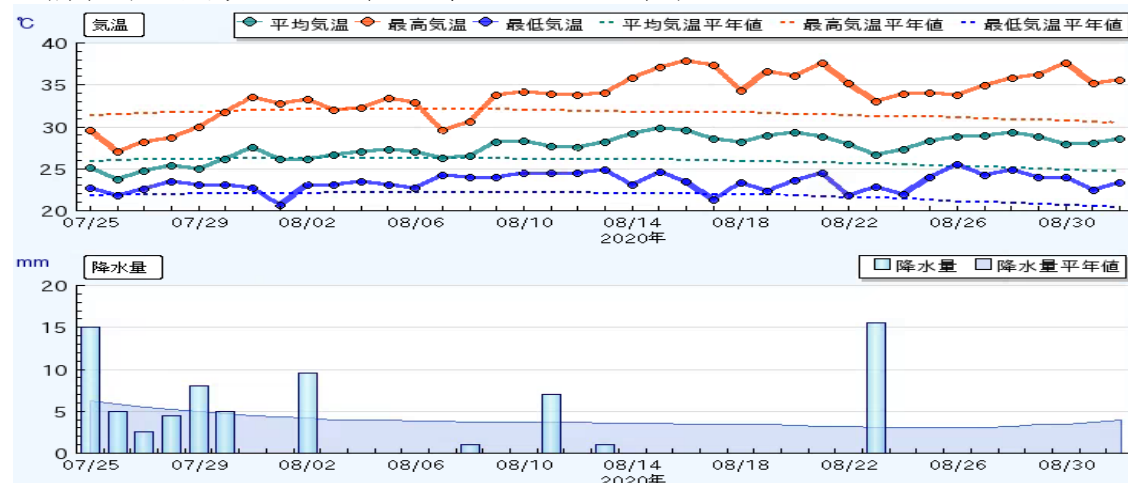
(1) これまでの気象経過

- ・ 8月に入って降雨が非常に少なく、最高気温が高めに推移している。
- ・ 特に、8月10日以降は、平年と比べて気温が非常に高い状態が続いている。

〈岡山市の気象データ（R2年7月25日～）〉



〈津山市の気象データ（R2年7月25日～）〉



- (2) 1か月予報（令和2年8月27日 広島地方気象台発表）
（8月29日から9月28日までの天候見通し）
・期間の前半は、気温がかなり高くなる見込みです。
- (3) 高温に関する早期天候情報（令和2年8月31日 広島地方気象台発表）
・9月6日頃から かなりの高温
※かなりの高温の基準：5日間平均気温平均差 +2.2℃以上

2 病害虫発生状況

- (1) 令和2年度病害虫発生予報第6号（令和2年8月31日 岡山県病害虫防除所発表）

作物名	病害虫名	発生時期	発生量
水 稲	穂いもち	並	やや多
	紋枯病	—	やや多
	白葉枯病	—	並
	穂枯れ	—	やや多
	もみ枯れ細菌病	—	やや多
	トビイロウンカ	—	多

- (2) 注意報等

- ・「トビイロウンカ」警報（令和2年8月19日発表）
- ・「コブノメイガ」植物防疫情報（令和2年8月6日発表）
- ・「葉いもち・穂いもち」注意報（令和2年7月29日発表）
- ・「イネいもち」防疫情報（令和2年7月14日発表）
- ・「トビイロウンカ」注意報（令和2年7月9日発表）

3 生育状況

- ・早生品種は、8月下旬から収穫が始まっている。
- ・中生品種は、穂揃い期～登熟期で、穂数は、平年並～やや少ない。
- ・晩生品種は、穂ばらみ期～出穂期で、茎数は、概ね平年並。

4 今後の技術対策

- (1) 適正な施肥による稲体の活力維持

- ・既に出穂している場合も、葉色が薄く、窒素不足が心配される場合は、窒素成分で2kg/10a程度の実肥（穂揃い期）の施用を検討する。この場合、食味は低下する可能性があるため注意する。

- (2) 病害虫防除の徹底

- ・本年度は、ウンカ類やコブノメイガ、紋枯病等の発生が多い傾向があるので、予察情報やほ場観察に十分留意して的確な防除を行う。
- ・コブノメイガにより葉に食害を受けると登熟不良を招き、高温障害を助長し玄米品質が大きく低下する場合がありますので、ほ場での発生状況を確認して、発生が確認された場合は早期に防除を行う。
- ・トビイロウンカの警報が発表されており、坪枯れによる減収や品質低下が懸念されるため、ほ場の発生状況を確認して、発生が確認された場合は、令和2年8月19日付で県病害虫防除所から発表されている防除対策に従って至急防除を行う。

- (3) 高温時のかけ流し及び夜間かん水等による地温低下

- ・出穂後の水管理は通常は間断かんがいであるが、高温が続く場合には、用水が豊富な地域ではかけ流しや夜間かん水等を行い、地温を低下させ根の活力維持を図る。

(4) 早期落水防止による玄米品質の維持

- ・早期落水は、未熟粒や屑米、胴割れ米、茶米の増加につながるため、出穂後 30 日頃を目安にできるだけ落水を遅らせる。

(5) 適期収穫の実施

- ・刈り遅れは、胴割れ米や茶米等が増加して玄米品質低下の原因となる。特に、出穂後に高温となった場合は、胴割れ米の発生が増加するため注意する。
- ・登熟期間が高温で経過すると、予想以上に成熟期が前進することがあるため、出穂後の積算気温等を参考にするとともに、登熟の進み具合（青味籾率）を随時確認して、早めに収穫作業の準備を行い適期収穫に努める。

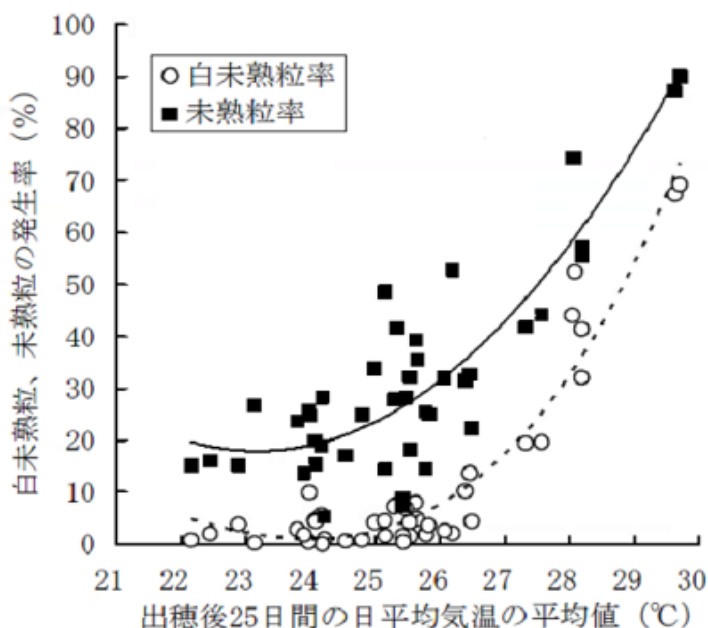
【品種別収穫適期の目安（岡山県売れる米づくり振興ビジョン）】

品 種	あきたこまち	コシヒカリ	きぬむすめ	ヒノヒカリ	朝 日	アケボノ
出穂後の日数	35～45	35～50	38～45	38～45	40～50	40～50
積算気温 (°C)	850～1,100	850～1,200	950～1,100	950～1,100	900～1,100	900～1,100
青味籾率 (%)	25～5	25～1	25～10	20～5	15～3	15～3

5 参考

(1) 登熟期の高温による玄米品質への影響（ヒノヒカリ）

- ・出穂後 25 日間の日平均気温の平均値が 25°C 以上になると白未熟粒の発生が増加する（図）。



図「ヒノヒカリ」における出穂後 25 日間の日平均値と未熟粒、白未熟粒率の関係
(岡山県農業研究所 平成 18 年主要成果)

(2) 平成 22 年度の高温障害について

- ・夏の平均気温が過去 113 年間で最も高い値を記録し、岡山市では8月中旬～9月中旬は平年より 2.3°C～3.4°C高かった。

【岡山地点の平均気温】

	令和 2 年 (平年差)	平成22年 (平年差)	平年
8 月中旬	30.8 (+2.3)	30.8 (+2.3)	28.5
下旬	30.1 (+2.3)	30.4 (+2.6)	27.8
9 月上旬	—	29.9 (+3.4)	26.5
中旬	—	26.8 (+2.3)	24.5

- ・異常な高温の影響で岡山県の水稲1等米比率は、32.4%（うるち玄米）と低くなり、特に、「ヒノヒカリ」は登熟期間が気温の高い時期と重なり1等米比率が3.2%と著しい品質低下となった。

【平成22年産の1等米比率】

	1等米比率(%)	主な格付け理由
全 国	60.9	—
岡山県	32.5	—
コシヒカリ	48.4	未熟粒43%、カメムシによる着色粒29%
あきたこまち	34.3	未熟粒66%、カメムシによる着色粒30%
ヒノヒカリ	3.2	未熟粒72%、心白粒12%
朝 日	68.2	未熟粒80%、胴割粒10%
アケボノ	31.2	未熟粒94%