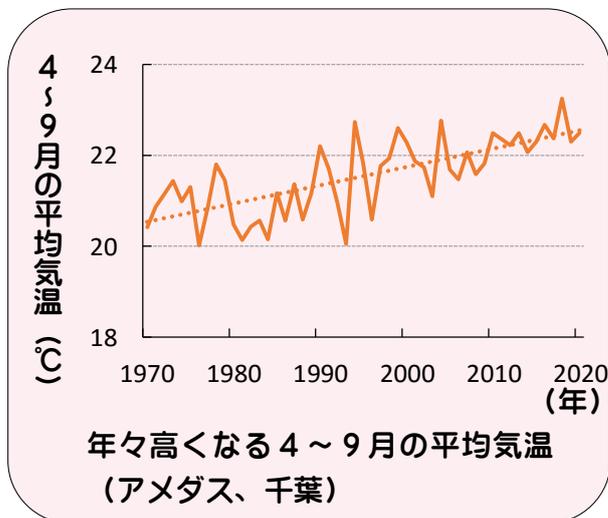


気候変動に負けない米づくり

千葉県でも進んでいる温暖化

- 千葉県でも水稻の栽培期間（4～9月）の気温は上昇傾向にあります。
- 生育期間中の気温が上昇すると、
①生育が早くなる、②稈が伸びる、
③白未熟粒が増える、④籾数が増えすぎる、などの影響があります。
- 以下に記載した点に注意し、安定した収量、品質の確保に努めましょう。

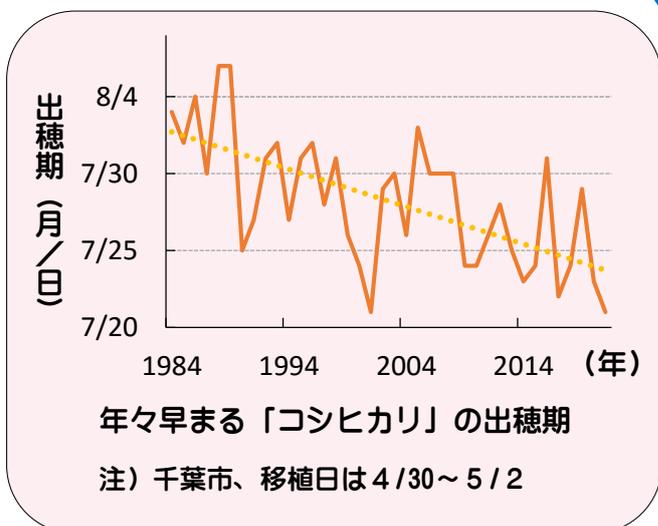


① 早めに生育を確認し、適期作業を！

- 生育期間中の気温が高くなると水稻の生育は進み、出穂期や収穫期が早まります。
- 出穂期や収穫期が早まると、紋枯病、斑点米カメムシ等の病虫害防除や水管理、追肥等が早まります。

対策

- 早めに生育を確認し(右表参照)、生育ステージに応じて作業時期が決まる紋枯病や斑点米カメムシ等の病虫害防除や水管理、追肥・収穫等の作業を適期に行いましょう(病虫害防除については防除水準にも注意しましょう)



各品種の生育ステージの目安 (千葉市)

品種	移植期	幼穂形成期	出穂期	収穫期
ふさおとめ	4/20	6/14	7/10	8/13
ふさこがね	4/20	6/15	7/11	8/18
コシヒカリ	4/20	6/22	7/18	8/26
	5/1	6/30	7/26	9/3
粒すけ	4/20	6/21	7/17	8/25

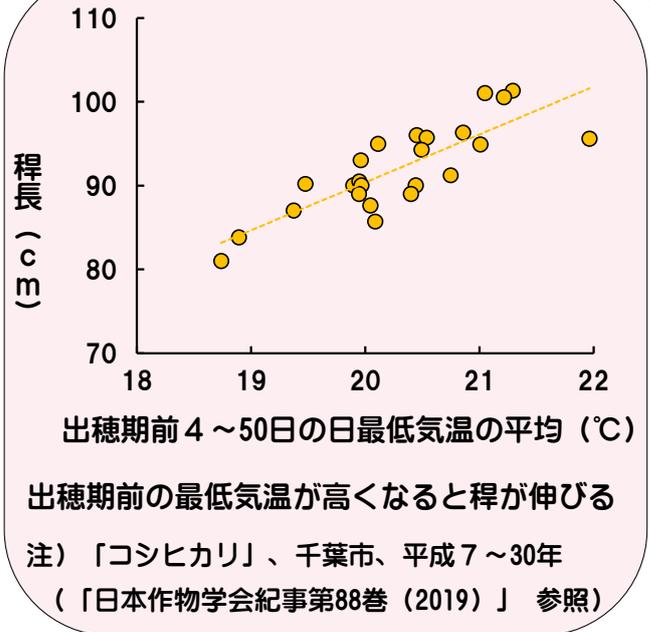
注) 平成23～令和2年の調査結果の平均、収穫期＝成熟期

② 生育に応じた施肥量で倒伏の軽減

- 出穂期前の気温(最低)が高いと、稈が伸び、倒伏しやすくなります。
- 特に移植が遅い晩植栽培では、出穂期前の気温が更に高いので、より倒伏しやすくなります。

対策

- 倒伏しやすい圃場では、基肥の窒素量を減らしましょう。
- 幼穂形成期の生育目標(下表参照)を参考に生育が過剰な圃場では追肥を遅らせ、窒素施用量を減らしましょう。
- 耐倒伏性が劣る「コシヒカリ」では晩植を極力減らしましょう。
- やむを得ず「コシヒカリ」を5月中～下旬に移植する場合は、基肥窒素量を4月移植の半分程度とし、栽植密度を15.0～16.5株/㎡で移植しましょう。追肥の窒素量は4月植えの標準量の50%(砂質土等の窒素肥沃度の低い水田では30%)程度減肥しましょう。



稈が伸びすぎて収穫20日前から倒伏した「コシヒカリ」

注) 稈長105cm

幼穂形成期に目指す各品種の生育目標

品種	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)			葉色 (カラー スケール値)
		砂質土	壤質土	粘質土	
ふさおとめ	55以下	570～620 (31～34本)		520～570 (29～31本)	4.0
ふさこがね	60～65以下	450～500 (25～27本)			5.0
コシヒカリ	70以下	430～560 (23～30本)			3.5～4.0
粒すけ	65以下	590 (33～35本)	550 (30～33本)		5.0

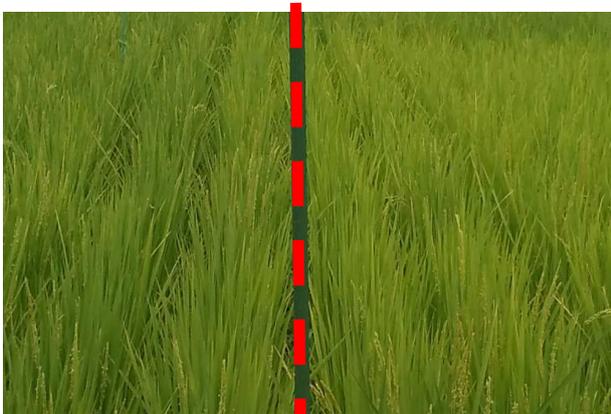
注) ()内は坪60株植えの場合の株当たり茎数

③ 出穂後の葉色を維持して未熟粒を軽減

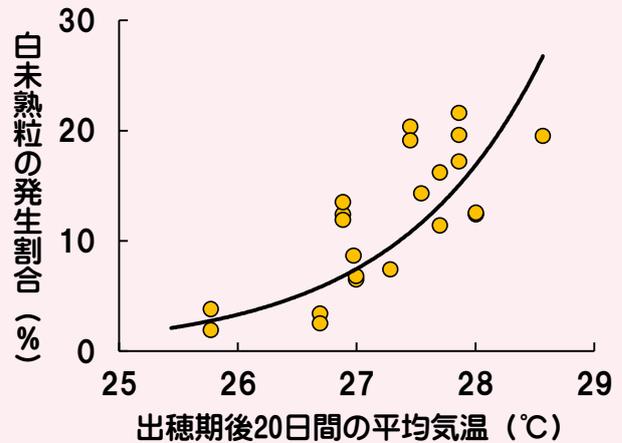
- 出穂期後20日間の平均気温が26℃を超えると、基部未熟粒や背白粒などの白未熟粒の発生（高温登熟障害）が多くなり、等級が低下します。
- 「ふさおとめ」は高温登熟障害が発生しにくい品種です。

対策

- 登熟期間中の葉色が濃いと障害が軽減できます。このため、幼穂形成期に追肥し、各品種、出穂期の葉色が目標値を下回らないようにしましょう。
- 出穂期後の高温が予想される時は、出穂期前7～5日（穂ばらみ期）に葉色を確認しましょう。葉色が淡く目標値に達しないと予想される場合は、軽減対策として10a当たり窒素量で1kgを上限（食味低下を防ぐため）に追肥を施用しましょう。



葉色が生育目標に達している水稻（左 SPAD:36.0）、達していない水稻（右 SPAD:30.8）
（「コシヒカリ」、出穂期）



出穂期後20日間の平均気温が高いと白未熟粒が多い

（「コシヒカリ」、平成26～30年、4/10～6/5移植）



高温登熟障害が発生した玄米

○：基部未熟粒・背白粒

各品種の出穂期の葉色目標及び軽減対策における対策時期と施用窒素量

品種	葉色 (SPAD値)	対策時期	窒素量
ふさこがね	36.5	出穂期	1kg/
コシヒカリ	34.4	7～5 日前	10a 以内
粒すけ	34.0		

④ 中干し実施で、籾数の過剰を防止

- 生育期間中が高温だと、分けつが増えて、莖数、穂数、籾数が過剰となり、倒伏しやすくなるとともに外観品質が低下します。

対策

- 莖数が目標莖数に到達したら速やかに中干しを行い、過剰な分けつの発生を抑えましょう（各品種の目標莖数は右表参照）。
- 溝切りを行うと、田面に部分的に残った水が排除され、圃場の土壌水分を均一にすることで中干しの効果が上がります。

各品種の中干し開始適期

品種	移植期	砂質	壤質	粘質
ふさおとめ	4月20日	480本/㎡ (27本/株)	480本/㎡ (27本/株)	440本/㎡ (24本/株)
ふさこがね	4月20日	360本/㎡ (20本/株)	360本/㎡ (20本/株)	360本/㎡ (20本/株)
コシヒカリ	4月20日	320本/㎡ (18本/株)	310本/㎡ (17本/株)	300本/㎡ (16本/株)
	5月1日	(18本/株)	(17本/株)	(16本/株)
粒すけ	4月20日	470本/㎡ (26本/株)	440本/㎡ (24本/株)	

※ () 内は60株/坪植えの時の1株当たり莖数の目安

極端な疎植の場合はこの目標莖数に達しないことがある



中干し時に溝切りを行った圃場

その他の注意点

移植後は水管理と適正な除草剤の使用によって活着を促進

- 4～5月は強風、低温の日が多いため、分けつが抑制されやすくなります。移植直後の水管理を適切に行い、除草剤の使用法を守るなどして根の活着を促進しましょう。

温暖化でも冷害は起きる

- 令和元年や、令和2年にも6～7月の冷害危険期（出穂期前15～10日）に低温が続きました。特に「アキヒカリ」や「夢あおば」は耐冷性が劣るため早植えを避けます。また、幼穂形成期から穂ばらみ期に低温が予想される場合（冷害危険期）は、低温の影響を受け籾数の減少や障害型不稔が発生しやすくなるため、深水管理で株元を保温します。

発行年月 令和4年3月

発行：千葉県・千葉県農林水産技術会議

問合せ先 千葉県農林総合研究センター 水稲温暖化対策研究室 電話：043-292-0016

「私的利用のための複製」や「引用」など著作権法上認められた場合を除き、本資料を無断で複製・転用することはできません