

水稲の登熟期間の高温や寡照が収量、品質および食味関連形質に及ぼす影響					
[要約] 登熟期間の高温や寡照により、乳白米の発生が多くなり、検査等級が低下する。特に、登熟中期の寡照は、登熟歩合や千粒重が大きく低下し、精米のタンパク質含有率およびテクスチャー値が増大する。					
担当部署	農産研究所・栽培部・作物栽培研究室			連絡先	092-924-2848
対象作目	水稲	専門項目	栽培	成果分類	生理生態

[背景・ねらい]

近年、移植時期の前進化とともに登熟期間の気温が上昇傾向にあることや、平成11年産や平成12年産のように、登熟期間に寡照条件に遭遇して作柄が不安定となる年次がある。

水稲の登熟期間の気象条件と収量および品質の関係を明らかにすることは、今後の作柄解析にも極めて重要である。

そこで、本県の主力品種である「夢つくし」や「ヒノヒカリ」において、登熟期間の高温や寡照が収量、品質および食味関連形質に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1．登熟前期が高温条件となった場合、乳白米の発生が多くなり、検査等級が低下する。また、低温条件となった場合は、登熟歩合が低下して精米のタンパク質含有率が増大する（表1）。
- 2．登熟期間が寡照となった場合、登熟歩合と千粒重の低下によって減収し、乳白米の発生により検査等級が低下するとともに、精米のタンパク質含有率およびテクスチャー値が増大する。最も大きく影響を受けるのは登熟中期で、次いで登熟前期である（表2）。
- 3．寡照による登熟歩合の低下に伴って、精米のタンパク質含有率が増大する（図1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1．水稲の作柄および品質解析の参考資料となるとともに、今後の高温条件下における移植時期の設定に活用する。

[具体的データ]

表1 温度条件と収量構成要素、品質および食味関連形質（夢つくし）

温度条件		登熟	千粒	検査	乳白米	タンパク質	アミロース	テクスチャー
登熟前期	登熟中期	歩合	重	等級	比率	含有率	含有率	(H/-H)
()		%	g		%	%	%	
高温(30)	中温(25)	92	21.6	6.5	29	6.1	14.9	21
中温(25)	中温(25)	88	21.6	2.8	6	6.2	15.0	18
低温(20)	中温(25)	75	21.4	2.5	4	6.5	15.4	19

- 注)1. 温度条件の高温、中温、低温はファイトロン内の昼/夜の気温が各35/25、30/20、25/15で、()内は平均気温を示す。
 2. 平成10、11年の平均値で示す。但し、乳白米比率は平成11年の値。
 3. 検査等級は1(1等上)~9(3等下)で示す。
 4. タンパク質、アミロース、テクスチャー値は精米の値(水分15%)。

表2 寡照時期と収量、品質および食味関連形質

品種	遮光時期	登熟歩合	千粒重	収量	乳白米	検査	タンパク質	アミロース	テクスチャー
		%	g	kg/a	比率	等級	含有率	含有率	(H/-H)
夢つくし	無処理	84.3	23.7	53.1	4	2.7	6.0	14.5	19
	登熟前期	(86)	(100)	(86)	5	3.7	6.8	13.9	18
	登熟中期	(68)	(92)	(61)	22	7.7	7.4	14.3	38
	登熟後期	(98)	(100)	(94)	2	3.0	6.2	15.1	20
ヒノヒカリ	無処理	83.0	23.0	56.8	2	2.5	5.9	15.2	14
	登熟前期	(88)	(100)	(81)	11	3.7	6.8	14.3	14
	登熟中期	(79)	(92)	(71)	25	7.7	6.9	14.6	20
	登熟後期	(99)	(100)	(97)	3	3.0	5.8	15.1	14

- 注)1. 平成10~12年の平均値。移植時期は6月10日。遮光処理は寒冷紗(#600)二重で遮光した。遮光率は63%。遮光期間は登熟前期、中期及び後期いずれも10~13日間。
 2. ()内は無処理区を100とした比率を示す。

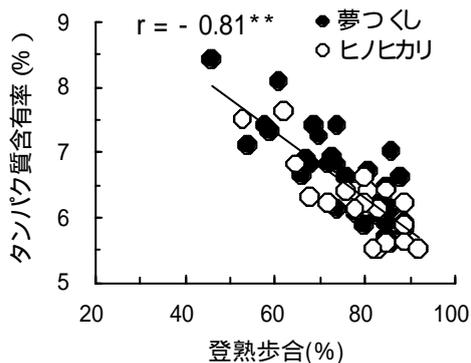


図1 登熟歩合とタンパク質含有率の関係

[その他]

研究課題名：水稻の登熟期間の気象と収量・品質モデルの作成

予算区分：経常

研究期間：平成12年度(平成9~12年度)

研究担当者：福島裕助、田中浩平、内川修、大賀康之