

## 小麦の未熟硬質粒の発生要因と対策

[要約] 小麦の未熟硬質粒の発生要因として、登熟期間中の土壌水分や気温が関与し、特に、登熟中期の土壌の過湿及び登熟前期～中期の高温で多発する。未熟硬質粒は、排水対策を十分に行うことにより軽減され、品質を高く維持できる。

農産研究所・栽培部・作物品種研究室

連絡先

092-924-2937

部会名	農	産	専	門	栽	培	対	象	麦	類	分	類	指	導
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### [背景・ねらい]

近年、小麦に硬質粒が発生し、特に未熟硬質粒は品質低下を招いており、その発生要因の解明と対策が強く求められている。そこで、農林61号を用いて、未熟硬質粒の主な発生要因を明らかにするとともに、登熟期間中に障害を受けた場合の未熟硬質粒の発生時期及び発生率を検討し、その対策を明らかにした。

### [成果の内容・特徴]

①登熟期間中における未熟硬質粒の発生時期は登熟中期の土壌の過湿処理で多く発生し、千粒重は著しく軽くなる。登熟期間を通じて、未熟硬質粒の発生は排水対策を十分に行うことにより低く抑えられる（表1）。

②登熟前～中期の高温処理によって未熟硬質粒は多く発生し、登熟後期の高温処理では発生は少ない（表2）。

### [成果の活用面・留意点]

- ①麦栽培技術指針に登載し、未熟硬質粒の発生防止のための技術資料として活用する。
- ②登熟期間中の排水対策を十分に行うことにより、小麦品質の向上が期待できる。

[具体的データ]

表1 登熟期間中の過湿処理が未熟硬質粒の発生に及ぼす影響

過湿処理 時 期	試験区	硬 質 粒		千粒重	検 査 等 級
		整 粒	未熟粒		
		%	%	g	
登熟前期	過湿区	12.7	6.4	35.4	4.2
	排水区	8.6	4.5	35.7	4.1
登熟中期	過湿区	19.1	39.9	30.4	7.4
	排水区	11.5	20.3	32.9	6.0
登熟後期	過湿区	16.7	5.5	33.8	5.2
	排水区	10.7	6.0	34.4	4.8
無処理区	—	3.5	1.9	37.1	3.2

- 注) ①プランターで栽培した農林61号を用い、平成1～5年度の平均値で示した。  
 ②過湿・排水区はプランターを傾けて、下部は常時湛水（過湿区）、上部を排水区とした。  
 ③登熟前期：出穂後15～24日の10日間、登熟中期：出穂後25～34日の10日間、登熟後期：出穂後35～成熟期までの約10日間。  
 ④硬質粒は、粒厚2.0mm以上の粒で粒の表面が2/3以上アメ色化したものとし、整粒硬質粒と未熟硬質粒に分類した。

表2 登熟期間中の温度処理が未熟硬質粒の発生に及ぼす影響（平成5年）

温度処理 時 期	温 度 条 件	硬 質 粒		千粒重	検 査 等 級
		整 粒	未熟粒		
	昼温～夜温	%	%	g	
登熟前期	25～15℃	24.4	2.4	35.9	5
	30～20	39.4	4.0	35.1	6
	35～25	30.9	58.5	27.4	9
登熟中期	25～15℃	62.1	5.7	32.0	4
	30～20	46.8	8.1	31.8	3
	35～25	39.7	46.2	29.8	8
登熟後期	25～15℃	19.9	1.3	34.9	2
	30～20	16.1	5.4	32.3	5
	35～25	8.3	6.4	32.1	5
無処理区	—	12.0	0.9	34.1	1.3

- 注) ①農林61号をプランターで栽培し、温度処理はファイトトロンを利用して昼間12時間、夜間12時間処理とした。  
 ②無処理区の登熟期間中の最高気温は25.2℃、最低気温は15.2℃であった。

[その他]

研究課題名：小麦品種の硬質粒発生要因  
 予算区分：経常  
 研究期間：平成5年度（平成1～5年）  
 研究担当者：尾形武文、住吉強、松江勇次  
 発表論文等：平成1～5年度麦類奨励品種決定調査成績書