

大麦種子生産における遅発穂多発生時の収穫時期

○木下直美・三ツ川昌洋・渡邊美弥子¹⁾
(熊本農研セ・¹⁾熊本県球磨地域振興局)

【目的】

近年、大麦の種子生産圃場において、凍霜害等により有効穂が減少した場合、遅発穂が多発生する(いわゆる「二段穂」)状態になり、収穫時期の判断が難しく、早刈りまたは刈り遅れによる種子品質の低下が問題となっている。そこで、遅発穂多発生時の適正な収穫時期を明らかにするため、大麦「はるしずく」を用い、遅発穂の混入が種子品質の経時変化に及ぼす影響を調査した。

【材料および方法】

2011~2012年に農産園芸研究所水田(厚層腐植質黒ボク土, 前作: 水稻)において、「はるしずく」を供試し、播種は11月26日に播種量0.6kg/a, 畦立て4条播き(畦間150cm, 条間25cm, 播幅10cm)で行い、施肥量は基肥0.5Nkg/a, 追肥0.2Nkg/aとした。

1区面積1.5m², 2反復とし、出穂期に0%(無処理), 25%, 50%の穂切除処理を行った。処理後の調査は、遅発穂を除く穂をみて判定した成熟期前3日, 成熟期, 収穫適期, 適期後降雨1回経過及び降雨2回経過後に1区0.3m²で実施した。

【結果及び考察】

1) 有効穂を切除した場合, 切除割合に応じて遅発穂が増加した。遅発穂の黄熟は, これを除く穂をみて判定した成熟期よりも大幅に遅れ, 成熟期後9~14日頃となった(表1)。

2) 遅発穂多発生(50%切除: 遅発穂約6割混入)条件での収穫適期は, 以下の理由から, 整粒の歩留まり, 発芽率, 外観品質の全てを高位に確保する収穫時期を設定できないが, 発芽率と外観品質を優先する観点から, 遅発穂の黄熟を待たず, これを除く穂を見て判定した成熟期直後から収穫適期前までの間であった。

① “遅発穂を除いて判定した”(以下省略)成熟期の段階では, くず比が高く, 整粒種子の減少が見込まれた。くず比が十分に減少するのは収穫適期以後となった(表1)。

② 収穫適期以後, 発芽率が一時的に低下した。この時期は遅発穂由来の青未熟穂の割合が低下する直前にあつた(表1)。

③ 外観品質は成熟期の時点で最良であり, 収穫適期以後の降雨とともに低下した(表1)。

3) 遅発穂中発生(25%穂切除: 遅発穂約3割混入)条件においては, 遅発穂少発生(無処理: 遅発穂約1割混入)と同様に収穫適期以降かつ降雨前の収穫が最良と考えられた(表1)。

遅発穂発生程度に関わらず, 青未熟穂の割合が低下する直前の収穫時期に, 発芽率の一時的低下が起こる現象(表1矢印)は, 出穂後40日前後の穂の混入によるものと推察された(図1)。

表1 大麦「はるしずく」における穂切除が遅発穂発生及び収穫期の種子品質に及ぼす影響

穂切除割合 (%)	遅発穂発生 (%)	調査時期 遅発穂を(参考)除いた穂成熟期の時期 後日数	青未熟穂 (%)	粒厚分布			千粒重 (g)	外観品質 (1-9)	発芽率 (合格要件: 80%以上)
				>2.4mm (%)	>2.2mm (%)	くず (%)			
0%	10	成熟期前 -2	8.4	95.5	2.3	2.2	50.2	3.4	[矢印]
		成熟期 +0	4.4	96.2	1.6	2.1	50.4	3.7	
		収穫適期 +3	4.3	96.1	1.8	2.0	50.1	3.5	
		降雨1回 +9	3.6	98.3	1.1	0.7	50.7	3.7	
		降雨2回 +14	3.1	98.6	0.8	0.6	50.4	3.7	
25%	30	成熟期前 -2	15.1	92.9	2.6	4.5	51.3	4.9	[矢印]
		成熟期 +0	12.8	92.8	3.0	4.2	50.8	4.0	
		収穫適期 +3	18.5	95.2	2.6	2.2	50.9	3.6	
		降雨1回 +9	9.6	97.9	1.2	0.9	51.0	3.9	
		降雨2回 +14	7.8	98.5	0.8	0.6	51.6	3.8	
50%	57	成熟期前 -2	28.5	82.1	3.7	14.2	50.4	4.9	[矢印]
		成熟期 +0	27.3	80.1	7.5	12.4	49.8	3.8	
		収穫適期 +3	27.7	89.0	6.1	4.9	49.7	3.8	
		降雨1回 +9	20.9	97.2	1.6	1.2	51.0	3.9	
		降雨2回 +14	14.3	98.0	1.0	1.0	51.2	4.7	

注1) 出穂期から概ね15日以降に出穂した穂を遅発穂とし、外見を初発穂と比較しながら継続的に観察した。
注2) 遅発穂発生率は、成熟期の穂数から出穂期の穂切除処理後の残穂数を引いた推定値。
注3) 有効穂のうち、穂の一部に青粒または青未熟粒がみとめられる穂を青未熟穂とした。
注4) 外観品質は2.4mm以上種子を用い、上上~中中~下下を1~9に数値化。
注5) 発芽試験は収穫後約3週間乾燥後に脱穀し、5℃3日間の低温湿潤処理を行った後、5日目の発芽率を調査した。

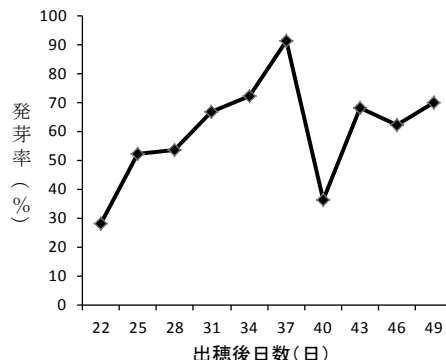


図1 穂採取日と発芽率の関係

注1) 出穂した穂にマーキングを行い、出穂後22日目から3日おきに穂を採取し、常温通風乾燥処理を行った後、30日間、室内保存した(2013年産)。
注2) 発芽試験は、5℃、3日間の低温湿潤処理を行った後、5日目の発芽率を調査した。