

(様式 3)

農業研究成果情報

No. 800 (平成 29 年 5 月) 分類コード 02-02 熊本県農林水産部

球磨地域における大麦「はるしづく」の生育・収量と気象要因の関係

球磨地域での大麦「はるしづく」は、播種期から出穂期までの積算降水量と穂数に弱い負の相関があり、出穂期から成熟期までの積算降水量と収量に負の相関、積算日照時間と千粒重の間に強い正の相関がある。

農業研究センター球磨農業研究所 (担当者: 藤本 仁寿)

研究のねらい

球磨地域は県内有数の二条大麦産地であるが、近年の球磨農業研究所における大麦「はるしづく」の作況試験の収量の変動は大きく (図 1)、平成 28 年産は平年比 67% と過去最低を記録した。そこで、栽培指導の基礎資料のために、作況試験の結果と気象要因を解析することで低収要因を明らかにする。

研究の成果

1. 播種期から出穂期までの気象要因では、積算降水量と穂数に弱い負の相関がある (表 1)。
2. 出穂期から成熟期までの気象要因では、積算降水量と収量に負の相関があり、積算日照時間と千粒重に強い正の相関がある (表 1)。
3. 出穂期から成熟期までの積算降水量が 100mm 増加すると子実重が 5.1kg/a 減少する (表 2、図 2)。

普及上の留意点

1. 球磨農業研究所における過去 10 年間 (平成 19~28 年産) の大麦作況試験結果、および気象要因 (アメダス: あさぎり町上) を解析した結果である。
2. 耕種概要は、11 月下旬播種 (播種量 6 kg/10 a)、畦立 4 条播 (畝幅 150 cm、条間 30 cm)、窒素 7.0 (基肥 5.0+追肥 2.0) kg/10 a、リン酸 12.7 kg/10 a、カリ 10.0 kg/10 a、その他の管理は地域の慣行に準じた。
3. 排水の良い転換畑での試験結果であることを踏まえ、ほ場条件に拠らず排水対策 (額縁明渠や弾丸暗渠の施工など) が必須であることを指導する際の参考とする。

【具体的データ】

No. 800 (平成 29 年 5 月) 分類コード 02-02 熊本県農林水産部

表 1 大麦「はるしずく」の収量と積算平均気温 (°C)、積算降水量 (mm)、積算日照時間 (hr) の単相関係数

	播種期～出穂期			出穂期～成熟期			生育期間全体		
	気温	降水量	日照時間	気温	降水量	日照時間	気温	降水量	日照時間
収量	-0.033	-0.078	0.528	-0.424	-0.758*	0.204	-0.315	-0.634*	0.647*
穂数	-0.158	-0.553+	0.333	0.299	-0.535	0.070	0.093	-0.679*	0.371
穂長	0.422	-0.360	0.317	-0.218	-0.362	0.269	0.150	-0.453	0.480
千粒重	0.315	0.302	-0.040	-0.162	-0.532	0.874**	0.113	-0.280	0.507

注 1) +、*、**はそれぞれ 10%、5%、1%水準で有意であることを示す。

注 2) 球磨農業研究所平成 19～28 年産大麦作況試験結果とアメダス (あさぎり町上) を用いた。

表 2 大麦「はるしずく」の収量と気象要因の重回帰分析の結果

目的変数	説明変数		偏回帰係数	p 値	偏相関係数	重相関係数 R	決定係数 R ²
	気象要因	期間					
収量 (kg/a)	降水量 (mm)	出穂期～成熟期	-0.0513	0.011	-	0.7583	0.5751
穂数 (本/m ²)	降水量 (mm)	播種期～出穂期	-0.3918	0.145	-0.5270	0.6962	0.4848
		出穂期～成熟期	-0.2189	0.163	-0.5075		
穂長 (cm)	-	-	-	-	-	-	-
千粒重 (g/千粒)	積算気温 (°C)	出穂期～成熟期	-0.0264	0.004	-0.8370	0.9639	0.9291
	積算日照 (hr)	出穂期～成熟期	0.0541	3.12 × 10 ⁻⁵	0.9629		

注 1) 重回帰分析は説明変数に気象要因 (播種期～出穂期、出穂期～成熟期) を使い、変数の選択はステップワイズ法 (変数増減法) で行った。

注 2) 球磨農業研究所平成 19～28 年産大麦作況試験結果とアメダス (あさぎり町上) を用いた。

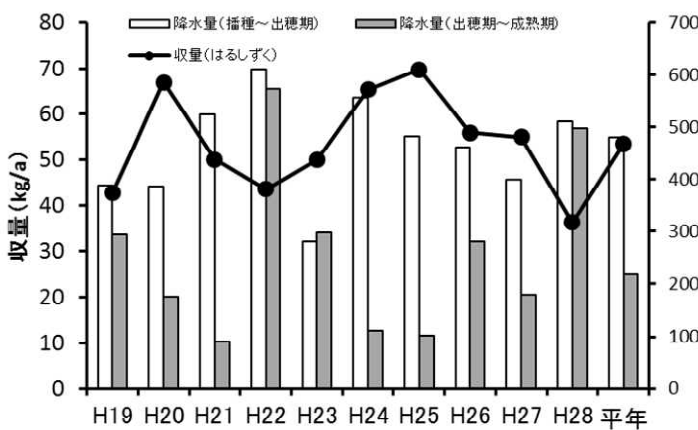


図 1 球磨農業研究所における大麦「はるしずく」作況試験の収量と降水量

注 1) 平成 19～28 年産、平均収量 53.6kg/a (標準偏差 ±11.2)

注 2) 降水量は「はるしずく」の生育期間における値

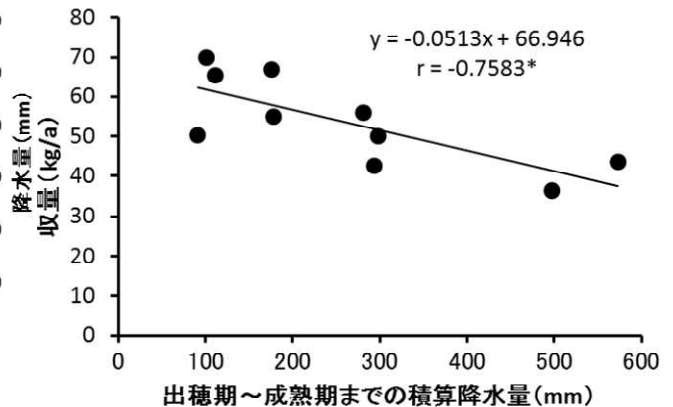


図 2 大麦「はるしずく」作況試験の収量と出穂期～成熟期までの積算降水量の関係
注 1) *は 5%水準で有意であることを示す。