

生産者、酒造会社が利用可能な酒造好適品種「山田錦」の 生育診断システムの開発

農業技術研究室 ○金子和彦、池尻明彦
環境技術研究室 有吉真知子*

背景

近年、山口県産の日本酒は輸出量拡大も含め販売が好調である。

農林総合技術センターでは原料となる酒造好適品種「山田錦」の安定生産、高品質化が可能となる、レーザー式生育センサを用いた生育診断技術を確立した。しかし、技術を導入するための機器にかかる経費が高く、現時点では技術を普及に移せていない。

目的

酒造好適品種「山田錦」について、生産者は適正な穂肥施用時期、施用量の判断が可能となり、酒造会社は溶解性、収量の予測が可能となる、普及に移せる生育診断システムを開発する。

具体的な成果

1 生育診断技術の開発

- (1) 生育診断システムの生育予測により、幼穂形成期、出穂期の予測が可能であり、適正な穂肥施用時期が判断できる(表1)。
- (2) 固定式とハンディタイプのレーザー式生育センサを使用することで生育診断に必要な経費を低減できる。また、測定した S1 値により、適正な穂肥施用量が判断でき、適正な穂肥の施用時期との組み合わせで目標粒数 19,000 粒/m²以上、目標収量 420kg/10a 以上、検査等級 1 等以上が概ね確保できる。加えて、倒伏程度や玄米タンパク質含有率を低く抑えることができる(表2)。
- (3) ハンディタイプの生育センサは従来のセンサと同様に利用可能である(試作機利用のためデータは非公表)。

2 生育診断システムのクラウド環境への移行

構築したデータクラウドシステムにより、「山田錦」生産者は適正穂肥施用時期、施用量が判断でき、酒造会社は収量、溶解性予測が可能である(図1、2)。

*現 農林総合技術センター企画戦略部

表1 生育予測システムによる予測値、実測値との差

試験年度	移植期	幼穂形成期			出穂期		
		予測値	実測値	差	予測値	実測値	差
2022	6月9日	8月4日	8月4日	0	8月24日	8月23日	-1
2023	6月8日	8月7日	8月6日	-1	8月27日	8月26日	-1
2024	6月10日	8月5日	8月5日	0	8月24日	8月26日	+2

注) データはセンター圃場、2022年が山口市大内、2023、2024年が防府市台道
 予測は2022年は7月20日、2023年は7月17日、2024年は7月23日

表2 幼穂形成期のS1による穂肥窒素の施用がその後の生育、収量および収量構成要素、検査等級に及ぼす影響

試験年度	試験区	幼穂形成期 S1値	窒素追肥量 穂肥 I-II (kg/10a)	成熟期			倒伏 (0-5)	収量 (kg/10a)	m ² 当たり 籾数 (粒*100)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	検査等級	玄米の含有率 (%)
				稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)							
2022年	検証区	28.2	1.5-0.7	106	20.8	294	3.0	399	196	69.6	27.8	1下	7.3
	慣行区①	-	2-2	109	21.0	320	2.5	457	224	68.9	28.0	1下	7.6
	慣行区②	-	2-2	107	21.6	313	3.3	412	199	75.5	28.1	2	7.5
	慣行区③	-	2-2	113	21.5	347	3.8	535	260	67.3	28.1	1中	8.0
2023年	検証区	42.2	0-0	118	19.8	373	1.5	523	242	76.0	28.4	2	7.6
	慣行区①	-	2-2	116	21.2	359	1.5	539	240	79.7	28.8	1	8.5
	慣行区②	-	2-2	127	21.6	401	4.0	466	297	53.3	27.6	1	9.5
2024年	検証区	31.0	0.9-0	103	20.4	308	1.5	445	225	70.4	26.8	2	7.3
	慣行区①	-	2-2	107	21.4	320	1.5	457	242	75.3	27.6	2	7.7
	慣行区②	-	2-2	113	21.6	374	1.8	462	288	71.6	27.4	2	8.0

注1) 窒素追肥量は幼穂形成期のS1から算出。

注2) 各年の慣行区は反復のデータ



図1 穂肥の施用時期、施用量表示画面



図2 酒米溶解性予測表示画面