

**水稲品種「ミズホチカラ」における側条施肥と肥効調節型肥料を組み合わせた低コスト施肥技術**

水稲品種「ミズホチカラ」の施肥管理として、側条施肥と肥効調節型肥料を組み合わせることで、多肥栽培と同等の 700kg/10a の多収を確保しながら、窒素施肥を 30%削減し、施肥コストを 60%程度低減することができる。

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**

球磨地域では焼酎用原料として水稲品種「ミズホチカラ」が栽培されているが、主食用米に比べて取引価格が安いことや資材の高騰が農家経営上の課題となっている。そこで、農家所得の向上を図るため、側条施肥と肥効調節型肥料を用いた低コスト栽培技術を確立する。

**研究の成果**

1. 「ミズホチカラ」の栽培において、肥効調節型肥料を用いた全量基肥栽培は、速効性肥料での分施栽培と同等の 700kg/10a 程度の収量を確保することができる (表 2)。
2. 側条施肥による栽培は、多肥栽培から窒素量を 30%削減しても、多肥栽培と同等の収量を確保することができる (表 2)。
3. 側条施肥と肥効調節型肥料を組み合わせることで、施肥コストを 10a 当たり約 60%低減することができる (表 3)。

**普及上の留意点**

1. 2013 年～2014 年に球磨農業研究所 (あさぎり町) の表層多腐植質黒ボク土の水田で実施した成果である。
2. 「ミズホチカラ」は生育期間が長いため、肥効調節型肥料は溶出期間の長いもの (溶出期間が 100 日および 140 日のリニア型被覆尿素を含む) を使用した。
3. 施肥コストに含まれる側条施肥機の減価償却は、Y 社製 5 条植田植機用、耐用年数 7 年、水田面積 5 ha 条件により算出した。
4. 堆肥や土壌改良材を活用し、土づくりに努めること。

表 1 施肥水準

肥料	施肥法	窒素減肥率 (%)	成分施用量 (kg/a)		
			窒素	リン酸	加里
速効性	全層 (多肥)	0	1.5	2.4	2.1
	全層	20	1.2	1.9	1.6
	側条	20	1.2	1.9	1.6
	側条	30	1.0	1.6	1.3
調節型	全層 (多肥)	0	1.5	1.0	0.4
	全層	20	1.2	0.9	0.3
	側条	20	1.2	0.9	0.3
	側条	30	1.0	0.9	0.3

注 1) 速効性：速効性肥料（窒素減肥率0%はa当たり窒素成分で基肥 1.0kg、穂肥0.3kg、晩期穂肥0.2kgの分施肥体系）、調節型：肥効調節型肥料（溶出期間が100日および140日のリニア型被覆尿素を含む）

注 2) 全層：全層施肥、側条：側条施肥。

表 2 肥料、施肥法、減肥率の違いによる「ミズホチカラ」の生育・収量 (2013～2014 年)

肥料	施肥法	窒素減肥率 (%)	最高茎数 (本/㎡)	稈長 (cm)	穂数 (本/㎡)	千粒重 (g)	一穂粒数 (粒)	粒数 (千粒/㎡)	登熟歩合 (%)	精玄米重 (kg/a)	収量比
	全層	20	385	75	293	23.1	163	47.8	69	75.6 a	101
	側条	20	385	76	285	23.0	161	45.9	70	74.1 a	99
	側条	30	398	78	328	22.9	146	47.2	70	75.2 a	101
調節型	全層	0	402	76	316	22.2	160	50.2	68	76.1 a	102
	全層	20	387	76	301	22.4	163	49.2	68	74.9 a	101
	側条	20	407	76	307	22.4	145	44.3	79	78.5 a	105
	側条	30	416	78	317	22.5	150	47.4	74	77.3 a	105
分散分析											
肥料 (A)			*	+	n. s.	**	n. s.	+	n. s.	+	
施肥法 (B)			+	*	n. s.	n. s.	+	n. s.	n. s.	n. s.	
A×B			n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	

注 1) 全層：全層施肥、側条：側条施肥。側条施肥機付きの田植機を用いた。

注 2) 精玄米重は1.8mmの篩で選別した。

注 3) 収量比は速効性肥料の窒素減肥率0%を100としたときの相対値。

注 4) \*\*, \*, +はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であること、n. s. は有意でないことを示す。

注 5) 2013年は6月5日稚苗移植、2014年は6月6日稚苗移植、栽植密度17.9株/㎡、機械移植。

注 6) 2014年の速効性・全層・減肥率20%は萎縮病疑いのため1反復のみの値を用いた。

注 7) 英小文字は多重比較 (Tukey法) において、異文字間に5%水準で有意な差があることを示す。

表 3 施肥コスト試算 (10a 当たり)

肥料	施肥法	窒素減肥率 (%)	側条施肥		基肥	追肥	計	削減率 (%)
			機減価償却費 (円)	労働単価 (円)				
速効性	全層	0	0	2436	10,680	2,965	16,081	0
	全層	20	0	2436	8,544	2,965	13,945	13
	側条	20	1003	1740	8,544	2,965	14,252	11
	側条	30	1003	1740	7,476	2,965	13,184	18
調節型	全層	0	0	696	7,200	0	7,896	51
	全層	20	0	696	5,760	0	6,456	60
	側条	20	1003	0	5,760	0	6,763	58
	側条	30	1003	0	5,040	0	6,043	62

注 1) 側条施肥機減価償却費はY社製5条植田植機用、耐用年数7年、水田面積5ha条件により算出した。

注 2) 価格は地元JA取扱い価格から算出した。

注 3) 削減率は速効性肥料減肥率0%を基準とした。

注 4) 堆肥その他の土壌改良材は含めていない。

注 5) 速効性肥料の追肥は穂肥、晩期穂肥の2回。側条施肥は田植同時施肥とした。