

ナバナ後作水田における中干し程度が極早生早期水稻の生育・収量に及ぼす影響

小田原孝治・松江勇次・*溝口一彦・*矢野雅彦

(福岡県農業総合試験場豊前分場・*福岡県築上農業改良普及所)

Koji ODAHARA, Yuji MATSUE, Kazuhiko MIZOGUCHI and Masahiko YANO: Effect of the degree of midsummer drainage in the paddy field on the growth and the yield of the early variety in the early-season culture

ナバナは転作作目あるいは極早生早期水稻との組合せで栽培され、栽培期間中の窒素施用総量が10 a 当たり30~50kgにもなること、その残渣からの無機態窒素の発現量が多いことが後作水稻の肥培管理を難しくしている。なかでも土壌の水分状態は水稻の生育・収量に影響を及ぼすことが指摘されている¹⁾。そこで中干し程度の違いが水稻の生育・収量に及ぼす影響について検討した。

1. 試験方法

試験は細粒灰色低地土灰褐色の水田で行い、試験区の構成は第1表に示した。1989年は中干し程度を強、'90年は中とした(第2表)。また同一年次における中干し程度の影響を調べるため、1991年に前作休閑区の基肥窒素施用量5 kg/10 a 区で中干し程度を強、中、無の3段階に変えて生育・収量を調査した。移植時期は各年次とも4月25日、栽植密度はm²当たり22.2株とした。品種は1989年、'90年はキヌヒカリ、'91年はコシヒカリを供試した。

2. 結果及び考察

1991年の中干し開始20及び40日後の土壌水分は、中干し程度強でpF2.0, 3.2, 中で1.8, 2.7であった。水稻の生育は中干し程度を強くするほど窒素吸収が抑制され、中干し開始後40日の窒素吸収量は、中干し程度強が無処理に対して60%程度であった。これは断根ならびに水分ストレスによるものと考えられる。そして中干し程度が強くなるとともにm²当たり稈数の減少により収量は低下した。一方、無処理区は中干し程度中に対して、窒素吸収量は

24%、収量は20%増加したものの収穫期の1週間前に倒伏した(第4表)。中干し程度を強とした1989年の中干し2週間後の窒素吸収量及び玄米収量は、休閑区に比べてナバナ後作区の基肥窒素0 kg区がそれぞれ44%、15%増加したものの、基肥窒素5 kg区では、ほとんど差がみられなかった。中干し程度を中とした1990年には、休閑区に比べてナバナ後作区の基肥窒素0 kg区がそれぞれ43%、25%、基肥窒素5 kg区ではそれぞれ37%、9%増加した(第3表)。玄米の品質には各区とも差は認められなかった。

以上の結果から、中干しの程度により水稻の窒素吸収量が異なり、中干し程度が強では窒素吸収量の低下が著しかった。そのため排水良好な灰色低地土灰褐色圃場では前作の残存窒素を有効に利用し、増収を図るためには中程度の中干しが適当である。

引用文献

- 1) 坂上行雄・井口卓平: 土肥誌 39, 214-218, 1968.

第3表 水稻の窒素吸収量及び収量

実施年	中干し程度	前作 基肥窒素 施用量	窒素吸収量		m ² 当たり 稈数	登熟歩合 %	玄米千粒重 g	収量 kg/10a
			移植後45日	65日				
1989 強	ナ	5	3.9	4.6	312	84	21.1	553
	バ	3	3.2	3.7	294	85	21.1	513
	ナ	0	2.6	3.0	238	92	21.6	470
	休	5	3.9	4.6	311	85	21.3	547
	閑	0	1.8	2.2	220	89	21.5	408
	ナ	5	5.6	-	329	81	21.8	575
1990 中	バ	3	4.7	-	322	85	21.7	553
	ナ	0	3.0	-	273	89	22.2	528
	休	5	4.1	-	316	83	21.5	527
	閑	0	2.1	-	205	90	21.9	421

第4表 水稻の中干し程度と窒素吸収量及び生育・収量 (1991年)

中干し程度	窒素吸収量			倒伏程度	m ² 当たり 稈数	登熟歩合 %	玄米千粒重 g	収量 kg/10a
	処理後10日	20日	40日					
強	7.0	7.3	7.4	0	239	84	21.2	414
中	7.3	9.3	10.3	0	273	83	21.6	469
無	8.6	10.9	12.8	4	346	78	21.3	565

第1表 試験区の構成 (kg/10 a)

前作	基肥窒素 施用量	種肥窒素 施用量	備 考
ナ	5	1.5+1.5	ナバナ栽培期間中の 施肥総量 N:P ₂ O ₅ :K ₂ O=30:24:30 ナバナ残渣 すぎ込み量 4 t/10 a T-N含量 0.23% (9.2kg)
バ	3	1.5+1.5	
ナ	0	1.5+1.5	
休	5	1.5+1.5	
閑	0	1.5+1.5	

第2表 中干し処理法

年 次	中干し 期 間	中干し後の 減水深 (mm/日)	
		50~70	20~30
1989年	強 6月1日~6月25日	50~70	
1990年	中 5月28日~6月20日	20~30	
1991年	強 6月12日~7月22日	-	
	中 6月12日~7月2日	-	
	無 -	-	