

水稻有機栽培における菜種油粕・機械除草の効果

福島県農業総合センター 作物園芸部稲作科、会津地域研究所、浜地域研究所

1 部門名

水稻－水稻－雑草防除

2 担当者

佐久間祐樹・鈴木幸雄・新妻和敏・佐々木園子

3 要旨

水稻有機栽培において除草が最大の課題となっているが、菜種油粕散布と機械除草を組み合わせた除草法について郡山市、会津坂下町、相馬市の各農業総合センターほ場において検討し抑草効果を明らかにしたため、ここに報告する。

- (1) 菜種油粕の抑草効果はあったが、ほ場により効果の変動が大きかった(表1)。また、菜種油粕抑草効果の高いほ場ほど年次変動は小さかった(データ省略)。
- (2) 稲の収量は、菜種油粕の効果が悪かったほ場では機械除草を行うことにより増収したが、菜種油粕の効果が高いほ場では機械除草による増収は認められず、一部減収する場合も認められた(表1)。
- (3) 菜種油粕の処理時期は植代後できるだけ速やかに散布した方が効果が高く、概ね4日以内の効果が高いと推察された(図1)。
- (4) 各ほ場の土壌を室内において加水、菜種油粕を散布し、発生した藻類の生重、藻類を懸濁した水の相対照度を測定した結果、ほ場により差が認められた(図2)。この傾向が表1の残草状況と似ていることから相対照度の低下が抑草につながっており、ほ場により菜種油粕の効果が異なる一因が土壌にあると推察された。

表1 菜種油粕施用・機械除草の抑草効果と稲の収量

試験場所 (土壌型)	処理	7月中旬の残草量(乾物重)			成熟期の形質及び収量				
		コナギ (g/m ²)	その他 (g/m ²)	合計 (g/m ²)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	m ² 粒数 (100粒)	精玄米重 (kg/a)
郡山市 (沖積・砂壤土)	無処理	90	130	221	78.9	19.6	124	108	20.2
	菜種	42	66	54	89.8	20.1	237	238	42.2
	菜種+機械除草	35	19	23	93.4	20.5	260	263	51.7
会津坂下町 (沖積・埴壤土)	無処理	134	75	209	73.2	17.2	168	120	20.6
	菜種	10	1	7	92.8	20.8	272	319	59.7
	菜種+機械除草	18	33	24	88.3	19.6	267	272	49.7
相馬市 (沖積・埴壤土)	無処理	133	20	152	84.3	19.8	177	151	29.0
	菜種	17	23	17	94.4	20.7	229	239	44.6
	菜種+機械除草	8	10	8	95.0	20.9	243	253	44.3

注) 菜種油粕は移植直後に散布し、植代から移植までの日数は、郡山市で2010年4日、2011年2日、会津坂下町で両年1日、相馬市で4日、6日であった。

注) 残草量は無処理は乾物重(g/m²)、菜種、菜種+機械除草は無処理区比とした。

注) データは2カ年平均(2010、2011年)とし、残草量の無処理区比は各年の無処理区比を平均した。

注) 残草量調査時期は本部(2010:7/23、2011:7/21)、会津(2010:7/15、2011:7/5)、浜(2010:7/13、2011:7/16)

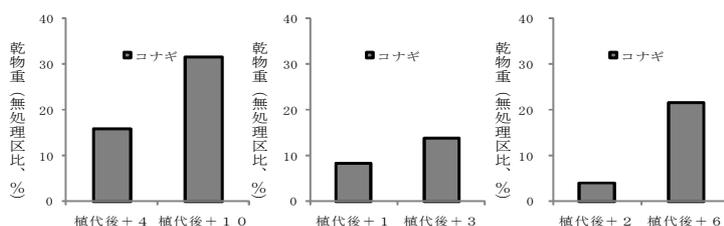


図1 菜種油粕の施用時期と抑草効果(無処理区比)

(左図:郡山市2009年試験、残草調査7/24、
中央:会津坂下町2009年試験、残草調査7/13、
右図:相馬市2011年試験、残草調査7/16)

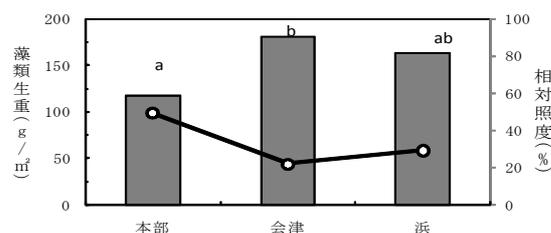


図2 土壌別の藻類生重と相対照度(2009)

注) 異なる英小文字間にはTukeyの多重比較により5%水準で有意差が有ることを示す。

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成23年度
- (2) 研究課題名 水稻の有機・特別栽培における総合的な雑草防除の開発
- (3) 参考となる成果の区分 指導参考

5 主な参考文献・資料

- (1) 平成21年度～23年度福島県農業総合センター試験成績概要
- (2) 水稻有機栽培の難防除に関する研究 日作東北支部報No53 p5-10