

# なたね油かすと米ぬかによる ヒノヒカリの無化学肥料栽培

土壤施肥管理システムを利用した施肥設計により、基肥になたね油かすまたは米ぬかを、穂肥になたね油かすを用いてヒノヒカリを無化学肥料栽培すると、全量化学肥料の施肥体系と同等の収量が得られる。

## 背景・ねらい

近年、安全で良質な農産物に対する関心が高まっており、無化学肥料栽培に取り組む農家が増加している。そこで、なたね油かすと米ぬかによるヒノヒカリの無化学肥料栽培技術を確立する。

## 技術の内容・特徴

- (1) なたね油かすまたは米ぬかを基肥に、なたね油かすを穂肥に施用した時の窒素供給パターンが化学肥料区と同じになるように、なたね油かすと米ぬかの施用量を計算した(表1)。
- (2) 土壤及び有機質肥料から供給される窒素の予測量と、水稻の窒素吸収量及び土壤残存窒素量から求めた実測量との関係を図1に示した。予測量と実測量は、基肥のみ施用した場合(図1 - )、または穂肥を施用した場合(図1 - )のいずれにおいても、おおむね一致した。
- (3) 基肥になたね油かすまたは米ぬかを施用すると、生育初期の葉色は化学肥料区と比べて薄い傾向が認められるが、生育が進むにつれて化学肥料区と同程度になる。穂肥を施用すると生育後半まで化学肥料区と同様に推移するが、施用しないと生育後半の葉色は薄くなる(図2)。
- (4) 基肥になたね油かすまたは米ぬかを施用し、穂肥になたね油かすを施用すると、化学肥料区と比べて穂数及び1穂当たりの着粒数が多くなり、化学肥料区と同程度またはそれ以上の収量を得ることができる(表2)。基肥のみでは、窒素供給予測量が約4割少ないため、収量は化学肥料区と比べて劣る。
- (5) 玄米中のタンパク質含有率は、穂肥を施用すると化学肥料区と同程度かやや高くなるが、基肥のみでは化学肥料区に比べて低い(表2)。

## 留意事項

- (1) 基肥は、代かきの1週間前に全層施用とした。
- (2) 穂肥には、なたね油かすペレットを用いることで、作業性の向上が図れる。

表1 試験区及び使用有機質肥料

試験区	基肥		分けつ肥		穂肥		施肥 総量	窒素供給 予測量
	肥料名	施用量 (Nkg/10a)	施用量 (Nkg/10a)	肥料名	施用量 (Nkg/10a)			
					1回目	2回目	(Nkg/10a)	(Nkg/10a)
油かす	なたね油かす <sup>z</sup>	5.6 (98) <sup>x</sup>	0	-	0	0	5.6	4.9
油かす+油かす	なたね油かす <sup>z</sup>	5.6 (98) <sup>x</sup>	0	なたね油かす <sup>w</sup>	3.6 (63) <sup>x</sup>	0	9.2	8.0
米ぬか	米ぬか <sup>y</sup>	10.0 (432) <sup>x</sup>	0	-	0	0	10.0	5.1
米ぬか+油かす	米ぬか <sup>y</sup>	10.0 (432) <sup>x</sup>	0	なたね油かす <sup>w</sup>	3.3 (58) <sup>x</sup>	0	13.3	8.1
化学肥料	尿素硫加機安48号	3.0	2.0	硫安	1.5	1.5	8.0	8.0

<sup>z</sup>, T-N 6.46%、T-C 46.7%、C/N 7.2、水分 11.1%    <sup>y</sup>, T-N 2.61%、T-C 49.5%、C/N 19.0、水分 10.8%

<sup>x</sup>, 現物施用量 (kg/10a)    <sup>w</sup>, 穂肥にはなたね油かすペレットを用いた。

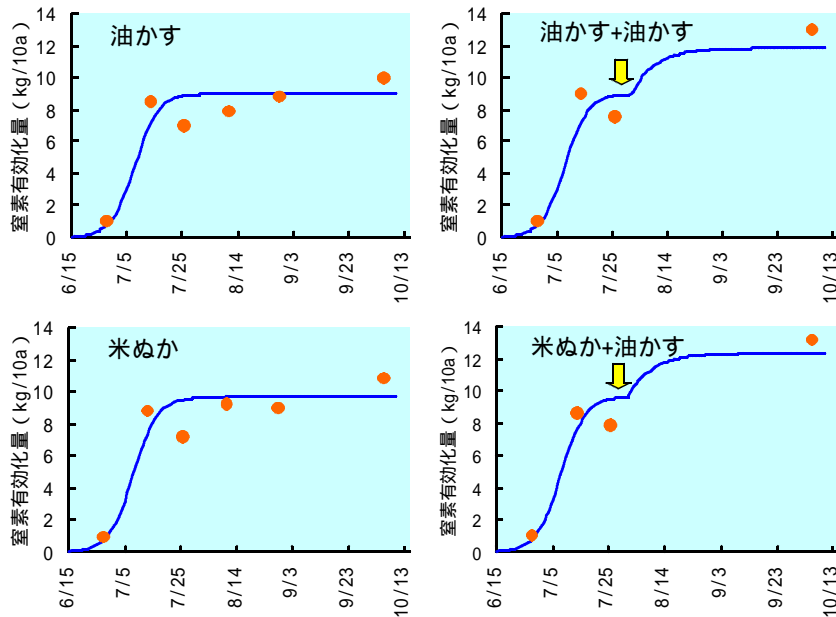


図1 土壌及びなたね油かすまたは米ぬかから供給される窒素量の予測量と実測量

— 予測量 (施用資材からの窒素有効化量 + 無窒素区の窒素吸収量)  
● 実測量 (窒素吸収量 + 土壌残存窒素量)、 ↓ 穂肥施用

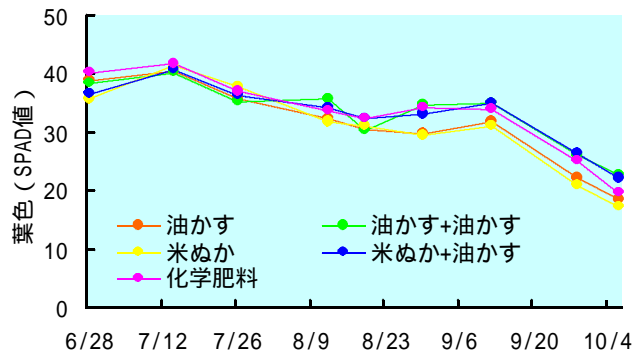


図2 葉色の推移

表2 収量及び収量構成要素

試験区	わら重	もみ重 <sup>z</sup>	精玄米重 <sup>z</sup>	くず米重 <sup>z</sup>	穂数	着粒数	登熟歩合	千粒重	タンパク 質含有率
	(kg/10a)	(kg/10a)	(kg/10a)	(kg/10a)	(本/m <sup>2</sup> )	(1穂当)	(%)	(g)	(%)
油かす	511	676	513	23	370	82.6	78.5	22.1	6.7
油かす+油かす	526	820	611	34	385	87.2	76.4	22.8	7.6
米ぬか	529	750	561	34	372	84.1	83.0	21.9	6.8
米ぬか+油かす	589	820	598	41	360	94.7	73.9	22.5	7.4
化学肥料	534	774	582	28	352	82.1	79.8	22.7	7.2

<sup>z</sup>, 水分を15%含む値、精玄米は1.85mm以上のもの