

# 発酵鶏ふんを組み合わせた特別栽培における水稻新品種「つや姫」生育の特徴

横山克至・齋藤 寛\*・熊谷勝巳

(山形県農業総合研究センター・\*山形県農業総合研究センター水田農業試験場)

Growth and Yield of New Rice Variety “TSUYAHIME” by Special Cultivation Using Poultry Manure

Katsushi YOKOYAMA, Hiroshi SAITO\* and Katsumi KUMAGAI

(Yamagata Integrated Agricultural Research Center・\*Yamagata Integrated Agricultural

Research Center, Rice Breeding and Crop Science Experiment Station)

## 1 はじめに

山形県では水稻新品種「つや姫」について、有機栽培、特別栽培または特別栽培に準じる栽培により生産に取り組んでおり、適切な有機質資材の活用による高品質良食味米生産が重要となっている。特に鶏ふんについては、安価なこともあり、水稻栽培における利用者は増加しており、施用基準に基づいた適切な栽培法の推進が必要である。そこで、発酵鶏ふんを組み合わせた「つや姫」の特別栽培について、生育、収量、稲体窒素吸収量を調査し、栽培管理上の留意すべき事項について検討した。

## 2 試験方法

(1)2010年に山形県農業総合研究センター内の連作水田圃場（細粒灰色低地土）において、「つや姫」を供試して試験を行った。移植日は5月18日とし、栽植密度は22.2株/m<sup>2</sup>とした。

(2)試験区の構成は、①N区、②F区、③対照区、④化成区とし（1区制）、N区、F区はそれぞれ異なる発酵鶏ふんを組み合わせた特別栽培、対照区は慣行の特別栽培、化成区は化成肥料による普通栽培とした。

(3)N区およびF区にはそれぞれN社製発酵鶏ふん（現物T-N：3.21%）、F社製発酵鶏ふん（現物T-N：2.03%）を5kg/a（現物量）施用した。

(4)対照区および化成区の基肥窒素量は0.3kgN/aとし、N区およびF区の基肥量は、鶏ふんの窒素有効化量分（有効化率65%で算出）を0.3kgN/aから減肥し、N区が0.2kgN/a、F区が0.23kgN/aとした。供試した肥料は、N区、F区および対照区が有機入り化成肥料（N・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O：10-10-10、有機質由来窒素51%）、化成区が尿素系化成肥料（N・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O：15-17-15）とした。

(5)各試験区の追肥は出穂25日前に施用した。供試した肥料は、N区、F区および対照区が有機入り化成肥料（N・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O：10-0-10、有機質由来窒素51%）、化成区がNK化成肥料（N・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O：16-0-18）とした。

(6)調査項目は、生育調査（草丈、茎数、葉色）、成熟期調査（稈長、穂長、穂数）、収量調査（収量構成要素、収量、玄米中粗タンパク質含有率、玄米品質）、稲体窒素吸収量とした。

## 3 試験結果及び考察

(1)N区、F区は対照区と比較して、6月10日の茎数が少なく、葉色が淡い傾向がみられた。その後、N区、F区の茎数は回復傾向がみられたが、最終的に成熟期まで同様な傾向で推移した。6月21日以降のN区、F区の葉色は、対照区と比較して7月20日まででは淡く推移し、穂揃期には逆に濃くなった。成熟期の葉色は同程度であった（表1、図1）。

(2)N区、F区の1穂粒数は対照区と比較してやや多く、m<sup>2</sup>当たり粒数は穂数の差によりN区が対照区よりやや少なく、F区は同程度であった。精玄米重はN区が60.4kg/a、F区が64.8kg/a、対照区が63.5kg/aで、対照区と比較してN区はやや少なく、F区は同程度であった（表2）。

(3)N区の玄米中粗タンパク質含有率は7.2%、F区は7.0%、対照区は6.8%であり、N区およびF区は対照区よりやや高かった（表2）。

(4)N区およびF区の期間別の稲体窒素吸収量は対照区と比較して、6月10日までおよび6月21～30日が少なく、7月9～20日が多かった（表3）。

## 4 まとめ

以上のことから、発酵鶏ふん5kg/aを組み合わせた基肥窒素量を約0.1kg/a減肥した「つや姫」の特別栽培

培は、対照区と比較して茎数が少なく推移し、穂揃期頃に葉色が濃くなる特徴がみられた。また、鶏ふんの違いによる肥効の違いがみられるものの、指標値並みの収量（57kg/a）、高品質（1等米）、玄米粗タンパク質含有率7%程度とすることができた。なお、初期生育が不足する傾向がみられたため、栽植

密度や生育初期の水管理等に留意する必要があると考えられる。また、前年の有機物施用や鶏ふんの品質によってはさらに大きい生育への影響も考えられることから、穂肥時の葉色診断等に基づく対応を前提とすることも重要である。

表1 鶏ふんを組み合わせた施肥法における草丈、茎数、稈長、穂長、穂数(山形農総研セ、2010年)

	6/10		6/21		6/30		7/9		7/20		成熟期		
	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)								
N区	29.5	178	40.5	393	57.0	397	69.2	386	75.9	380	76.4	18.5	355
F区	25.4	178	37.6	460	58.3	480	71.5	426	79.1	435	79.8	17.8	397
対照区	26.1	229	38.1	482	58.3	535	72.4	526	79.4	528	79.7	18.1	437
化成区	26.6	306	39.6	568	60.2	584	72.1	517	81.4	500	80.7	17.5	491

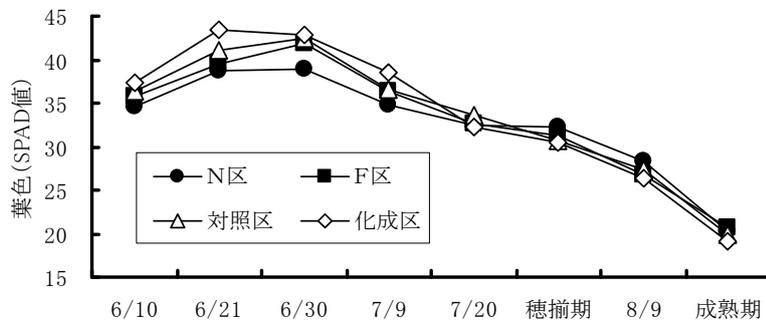


図1 鶏ふんを組み合わせた施肥法における葉色(山形農総研セ、2010年)

表2 鶏ふんを組み合わせた施肥法における収量および収量構成要素(山形農総研セ、2010年)

	精玄米重 (kg/a)	1穂粒数 (粒)	㎡当粒数 (100粒)	精玄米粒数 歩合(%)	千粒重 (g)	玄米中粗タンパ ク質含有率(%)	良質粒 歩合(%)	検査等級
N区	60.4	87.1	309	85.5	22.9	7.2	85.2	1等
F区	64.8	82.3	327	87.5	22.6	7.0	84.9	1等
対照区	63.5	75.2	329	84.8	22.8	6.8	84.5	1等
化成区	63.0	66.0	324	85.9	22.6	6.9	83.7	1等

表3 鶏ふんを組み合わせた施肥法における稲体窒素吸収量(山形農総研セ、2010年)

	稲体窒素吸収量(g/㎡)						
	6/10	6/21	6/30	7/9	7/20	穂揃期	成熟期
N区	0.5	1.6	3.0	3.7	5.0	7.3	8.9
F区	0.4	1.7	3.2	3.8	5.1	6.7	8.8
対照区	0.7	1.9	4.1	4.6	5.4	8.2	9.8
化成区	0.6	2.0	3.8	4.1	5.0	8.4	10.1

	時期別の稲体窒素吸収量(g/㎡)						
	~6/10	6/10 ~6/21	6/21 ~6/30	6/30 ~7/9	7/9 ~7/20	7/20~ 穂揃期	穂揃期 ~成熟期
N区	0.5	1.1	1.4	0.7	1.3	2.4	1.6
F区	0.4	1.3	1.5	0.6	1.3	1.6	2.1
対照区	0.7	1.2	2.1	0.5	0.8	2.8	1.6
化成区	0.6	1.3	1.8	0.3	0.9	3.4	1.7