

超多収栽培に適した水稻品種・系統及び施肥技術

伊藤真智子・後藤 元・浅野目謙*

(山形県農業総合研究センター・*山形県農林水産部)

Analysis of paddy rice variety and method of fertilizer application suitable for high yielding cultivation

Machiko ITO, Hajime GOTO and Noriyuki ASANOME*

(Yamagata Integrated Agricultural Research Center, *Yamagata Prefecture Office Agricultural Production)

1 はじめに

全国の米の需要量は毎年8万トン程度減少すると見込まれているが、需給の大幅な緩和を防止し、米価の安定を図るには主食用米の生産に換えて、加工用米や飼料用米等、非主食用米の作付けを拡大する必要がある。非主食用米の中でも飼料用米の潜在的な需要量は約450万トンと推計されており、生産拡大が可能である。しかし、飼料用米の単価は極めて安いと、国は水田活用の直接支払交付金や産地交付金の中で数量払いや専用品種利用メリットを追加している。こうした政策的なメリットを最大限に活用するためには、多収で低コストな栽培技術確立が必要である。

そこで、県外育成の飼料用米専用品種及び本県育成の多収性品種・系統の収量性、生産コスト削減のための立毛乾燥に適した品種及び収穫時期、「ふくひびき」「べこあおば」を利用した直播栽培での適切な播種量や施肥体系について検討した。

2 試験方法

試験は2015年に山形県農業総合研究センター圃場で行った。

(1) 移植栽培試験

品種・系統は県外育成の「べこごのみ」「ふくひびき」「夢あおば」「べこあおば」、本県育成の「雪化粧」「山形131号」「山形132号」「山形135号」を供試した。5月21日に手植えて移植し、栽植密度は22.2株/㎡とした。基肥(N)は化成肥料を0.9kg/a、追肥(N)は化成肥料を幼形期と穂揃期に各々0.2kg/a施用した。

(2) 立毛乾燥

8月下旬から10月下旬まで積算気温100℃ごとに各試験区から1株ずつ抜き取り、単粒水分計で籾水分を測定した。

(3) 直播栽培試験

品種は「ふくひびき」と「べこあおば」を供試した。湛水条播で、催芽籾を5月1日に無コーティング

で播種した。播種量は0.6kg/aの区と0.8kg/aの区を設定した。堆肥を0.1t/a、基肥(N)は尿素を側条で0.6kg/a施用した。追肥は尿素2回追肥区とLP40追肥区を設定し、尿素2回追肥区は幼形期と穂揃期に各々0.3kg/a、LP40追肥区は幼形期に0.6kg/a施用した。

3 試験結果及び考察

(1) 移植栽培試験

粗玄米重は、供試した全ての品種・系統で80kg/a以上となった。中でも「山形132号」が92.2kg/aと最も高く、「はえぬき」との比較で113%となった。高収量の要因は籾数の増加によるものと千粒重の増大によるものとがあった。

㎡当たり籾数は「雪化粧」が最も多く(はえぬき比113%)、次いで「山形131号」(107%)、「べこごのみ」(106%)となった。この㎡当たりの籾数の増加は、1穂籾数の増加によるものであった。「夢あおば」は1穂籾数が99.9粒と多いが穂数が少ないため㎡当たり籾数は「はえぬき」と同程度であった。

千粒重は「べこあおば」が29.6g、「山形132号」が27.8gと重く、「はえぬき」と明らかな識別性があった。(表1)

(2) 立毛乾燥

各品種・系統とも出穂後の積算気温1100℃～1400℃で籾水分が大きく低下し、1400℃以降は低下が緩慢になったことから、1400℃が収穫時期の目安になると考えられた。(図1)

成熟期の倒伏程度は各品種・系統とも小さいが、立毛乾燥後の倒伏程度から、「ふくひびき」「夢あおば」「べこあおば」「山形135号」が適していると考えられた。(表1)

(3) 直播栽培試験

苗立ち率は「ふくひびき」が46%、「べこあおば」が38%であった。

「ふくひびき」は播種量0.6kg/aの尿素2回追肥区の収量が96.1kg/aと最も高くなった。播種量0.8kg/aの区では生育量が過剰となり、茎数が成熟期までに大きく低下し、凋落傾向で減収した。

「べこあおば」は播種量0.6kg/aと0.8kg/aの区にLP40で追肥した場合、播種量が多いほうがやや増収したものの、最大収量は播種量0.6kg/a、尿素2回追肥区で得られたことから、適切な播種量は0.6kg/aと考えられた。

籾数は、「ふくひびき」は播種量0.6kg/aの区で1穂籾数が100粒程度と多く、 m^2 当たり籾数が多くなった。「べこあおば」はLP40追肥区の1穂籾数が尿素追肥区と比べて多かったが、穂数が少なく m^2 当たりの籾数ではあまり差が見られなかった。(表2)

また、全ての試験区において倒伏は見られなかった。

4 まとめ

県外育成の飼料用専用品種及び本県の多収性品種・系統において、全て粗玄米で80kg/a以上の高収

量を得た。

立毛乾燥に適した品種・系統としては、立毛乾燥後でも倒伏程度が0の「ふくひびき」「夢あおば」「べこあおば」「山形135号」であった。また、立毛乾燥による収穫時期の目安は、籾水分の低下程度から出穂後の積算気温で1400℃以降であった。

「ふくひびき」「べこあおば」の直播栽培技術として適切な播種量は両品種とも0.6kg/a、施肥体系(N)は基肥0.6kg/a、追肥0.6kg/a(幼形期0.3kg/a+穂揃期0.3kg/a)であった。

ただし、単年度の結果であり年次間差については今後確認する必要がある。

5 謝辞

本研究は「収益力向上のための研究開発プロジェクト」の支援を受けた。

表 1 移植栽培試験

品種・系統	出穂期 成熟期		稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	全重 kg/a	精粗重 kg/a	粗玄米重 kg/a	同左比 %	千粒重 g	籾数		玄米粒数 歩合(%) 1.9mm以上	倒伏程度 0～4 成熟期 立毛乾燥後		玄米タンパク 質含有率 %
	月日	月日									千粒/㎡	1穂		成熟期	立毛乾燥後	
べこごのみ	7.23	9.05	87.9	21.8	325	176.6	100.5	84.1	103	22.2	45.0	138.3	70.6	0	1	8.9
ふくひびき	7.29	9.17	79.2	19.8	471	195.9	101.2	86.1	106	23.5	42.0	89.1	74.5	0	0	7.8
夢あおば	7.28	9.18	86.0	21.8	416	229.7	105.7	88.0	108	24.7	41.6	99.9	66.5	0	0	7.5
べこあおば	8.01	9.18	75.8	19.4	442	209.6	103.7	86.7	106	29.6	34.5	78.2	66.9	0	0	8.0
雪化粧	7.28	9.14	98.4	21.4	511	215.7	101.8	85.1	104	22.8	47.7	93.4	75.8	2	4	8.4
山形131号	7.27	9.14	101.8	21.5	500	212.2	102.8	87.5	107	23.6	45.4	90.9	80.9	2	4	8.1
山形132号	7.30	9.18	93.2	21.9	514	215.6	107.7	92.2	113	27.8	38.2	74.3	79.6	1	4	7.8
山形135号	8.02	9.18	90.2	20.0	490	223.9	107.3	89.7	110	24.9	38.7	79.0	78.8	0	0	7.9
(比較)はえぬき	8.03	9.18	80.4	18.8	608	206.8	98.1	81.6	100	22.7	42.3	69.6	80.3	0	1	7.8

表 2 直播栽培試験

品 種	播種量	幼形期追肥		穂揃期追肥		播種	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	全重	精籾重	粗玄米重	千粒重	籾数		玄米粒数 歩合(%)
	kg/a	kgN/a		kgN/a		月 日			cm	cm	本/㎡	kg/a	kg/a	kg/a	g	千粒/㎡	1穂	1.9mm以上
ふくひびき	0.6	尿素	0.3	尿素	0.3	5.01	7.28	9.14	73.3	19.5	555	228.9	112.4	96.1	24.0	51.8	93.3	83.1
	0.6	LP40	0.6	-		5.01	7.28	9.14	75.3	19.0	510	208.4	103.2	87.5	24.2	54.7	107.3	75.7
	0.8	尿素	0.3	尿素	0.3	5.01	7.28	9.14	72.2	19.0	557	220.0	105.7	89.5	23.5	46.1	82.8	79.5
	0.8	LP40	0.6	-		5.01	7.27	9.14	72.0	18.5	538	219.8	102.4	87.0	23.7	43.4	80.6	84.2
べこあおば	0.6	尿素	0.3	尿素	0.3	5.01	8.01	9.18	68.1	19.1	503	218.9	110.6	92.5	28.7	38.3	76.0	71.9
	0.6	LP40	0.6	-		5.01	8.01	9.18	68.2	18.6	410	211.5	105.8	88.4	28.7	34.4	83.8	82.6
	0.8	尿素	0.3	尿素	3	5.01	8.01	9.18	71.2	19.6	508	222.3	112.3	92.7	30.5	36.8	72.4	68.9
	0.8	LP40	0.6	-		5.01	8.02	9.18	64.3	19.6	450	227.9	113.3	93.0	30.7	39.2	87.2	72.2

※倒伏程度はすべて0(成熟期)。

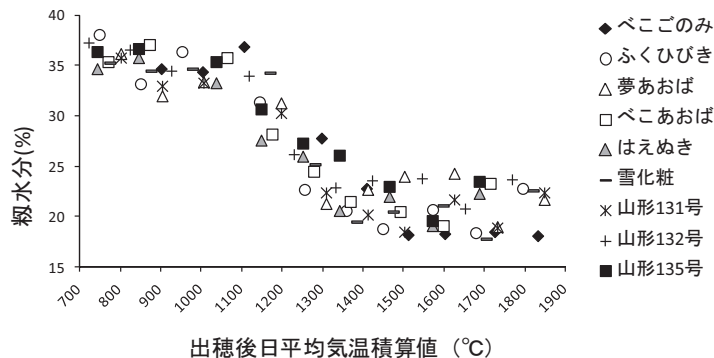


図 1 立毛乾燥による籾水分の低下