

水稻極早生品種 ‘よさ恋美人’ の食味安定化のための窒素施用法

農業技術センター

[背景・ねらい]

高知県産米の品質向上を目的に、食味評価が‘コシヒカリ’並で、夏期高温下でも白未熟粒の発生が少ない水稻極早生品種 ‘よさ恋美人’ を育成し、2017年に奨励品種として採用した。

‘よさ恋美人’ の県外での有利販売とブランド化を進めるためには、生産量の確保に加えて食味の安定化が必要であり、‘コシヒカリ’ 並の食味を安定して確保できる栽培技術の確立が求められている。

そこで、‘コシヒカリ’ 並の食味を安定して確保するための肥料の種類と施肥量を明らかにする。

なお、これまで施肥量は‘コシヒカリ’ の地域毎の施肥基準に準拠し、‘よさ恋美人’ の基準は確立されていなかった。

[新技術の内容・特徴]

内 容

‘よさ恋美人’ には、溶出期間80日以下の肥料を配合した緩効性肥料(以下、80日型肥料)を用い、‘コシヒカリ’ と同程度の施肥量(以下、標肥)とする。

1) 肥料の種類：以下の80日型肥料

①エムコート早生045、②LP早稲1番、③新・美食倶楽部444

2) 施肥法：側条施用とする。

3) 施肥量：窒素成分で5.6kg/10aとする。

特 徴

1. 肥料の種類にかかわらず、収量は‘コシヒカリ’ より5～8%減少するが、品質(整粒粒比)は安定して高く、‘コシヒカリ’ と同等の玄米タンパク質含有率および食味値を得ることができる(表3)。
2. 本技術導入に係る10a当たり肥料費は、‘コシヒカリ’ 用の銘柄である新エムコート777を使用した場合とほぼ同程度である(+262円～-745円。肥料単価；2019年度高知県農業協同組合調べ)(データ省略)。

[留意点]

1. 試験は2018年、2019年に、所内水田において実施した。表1に示す肥料を供試し、施肥法については、2018年は全量全層施用、2019年は側条施用とした。移植日は2018年は4月4日、2019年は4月5日とし、稚苗(乾籾160g/箱)を18.5株/m²で機械移植した。

2. 肥料の種類と施肥法にかかわらず、多肥で収量は多くなるが、玄米タンパク質含有率が高まり、食味値の低下につながる(表2、3、図1)。
3. ‘コシヒカリ’用の肥効期間が長い肥料銘柄では、穂数が確保されず、収量が低下する(表2、3)。
4. ‘よさ恋美人’の食味値は玄米タンパク質含有率が高くなると低下する。‘コシヒカリ’並の食味値83点を得るための玄米タンパク質含有率は6.76%である(図1)。
5. 土壌条件の違いがある場合、施肥量は‘コシヒカリ’に準拠する。
6. 適用範囲は県内の早期栽培地帯とする。

[評価]

‘よさ恋美人’の栽培において、‘コシヒカリ’並の食味で、高品質米を安定生産するための指標となる。

[具体的データ]

表1 供試肥料の種類と特徴(2018、2019)

肥料の種類 (品名)	成分配合割合(%)			窒素成分の構成割合(%)				
	窒素	リン酸	カリ	速効性	緩効性			
					50日型	60日型	80日型	100日型
エムコート早生045	20	14	15	32.5	—	35	32.5	—
LP早稲1番	14	14	14	50	10	—	40	—
新・美食倶楽部444	14	14	14	42.8	—	26.4	30.8	—
新エムコート777	17	17	17	45	—	19	—	36

表2 全量全層施用における肥料、施肥量の違いによる生育、収量および玄米品質への影響(2018)

肥料名	窒素施用量	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	精玄米重	対比	玄米千粒重	整粒粒比	玄米タンパク質含有率
	(kg/10a)	(月/日)	(月/日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	(kg/10a)	(%)	(g)	(%)	(%)
エムコート早生045	少肥 5	6/24	7/25	65	16.5	369	450	98	22.7	90.2	6.90
	標肥 7	6/24	7/25	68	16.5	358	459	(100)	22.7	94.3	6.64
	多肥 10	6/24	7/25	73	17.1	397	522	114	22.7	96.4	7.22
LP早稲1番	少肥 5	6/24	7/24	67	16.0	333	399	85	22.7	96.4	6.58
	標肥 7	6/24	7/25	68	15.6	364	468	(100)	22.8	97.2	6.84
	多肥 10	6/25	7/25	72	16.2	450	560	120	22.3	94.6	7.50
新・美食倶楽部444	少肥 5	6/24	7/25	66	15.6	341	400	86	22.5	93.6	6.33
	標肥 7	6/24	7/25	70	16.3	361	466	(100)	22.2	95.3	6.59
新エムコート777	標肥 7	6/24	7/25	67	15.8	355	443	(100)	22.4	93.2	6.79
	多肥 10	6/24	7/25	74	16.1	427	558	126	22.5	96.6	7.03

注) 1) 精玄米重、玄米千粒重は粒厚1.8mm以上の玄米を対象とした水分15%換算値。対比は同じ肥料の標肥と比較した値。
 2) 整粒粒比は、同玄米を穀粒判別器(RGQ110A)で調査した粒数割合。
 3) 玄米タンパク質含有率は同玄米を近赤外線分析計(NIRFlexN-500)で測定した値。

表3 側条施用における肥料、施肥量の違いによる生育、収量、玄米品質および食味への影響(2019)

肥料名	窒素施用量 (kg/10a)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	精玄米重 (kg/10a)	対比 (A) (%)	対比 (B) (%)	玄米 千粒重 (g)	整粒 粒比 (%)	玄米 タンパク質 含有率 (%)	食味 値	食味官能 評価値 (-3~+3)
エムコート早生045	標肥 6.3	6/24	7/27	67	16.3	434	442	(100)	95	21.7	84.7	6.74	82	+0.26
	多肥 8.0	6/23	7/27	69	16.8	474	461	104	99	21.5	77.9	7.26	80	-0.12
LP早稲1番	標肥 5.6	6/23	7/27	66	16.6	405	429	(100)	92	21.6	83.1	6.91	82	-0.21
	多肥 8.3	6/24	7/27	71	16.9	412	469	109	101	21.7	84.1	7.24	79	-0.59 *
新・美食倶楽部444	標肥 6.0	6/23	7/27	69	16.5	404	436	(100)	94	21.4	84.6	6.44	85	-0.37
	多肥 8.6	6/24	7/27	72	16.6	466	482	111	104	21.3	79.0	6.57	85	-0.70 **
新エムコート777	標肥 5.4	6/23	7/27	66	16.4	397	393	(100)	86	21.4	82.8	6.92	83	-0.45 *
	多肥 7.1	6/23	7/27	67	16.8	427	426	108	92	21.4	83.7	7.06	81	-0.47
(参) コシヒカリ・ 新エムコート777	標肥 5.7	6/29	8/ 3	79	17.6	384	465	—	(100)	22.0	61.8	6.75	83	0.16

注) 1) 窒素施用量は実測値。標肥5.6kg/10a、多肥8.0kg/10aを目標に施用。
2) 精玄米重、玄米千粒重は粒厚1.8mm以上の玄米を対象とした水分15%換算値。対比(A)は同じ肥料の標肥と比較した値。
対比(B)は(参)コシヒカリと比較した値。
3) 整粒粒比は、同玄米を穀粒判別器(RGQI10A)で調査した粒数割合。
4) 玄米タンパク質含有率は同玄米を近赤外線分析計(NIRFlex N-500)で測定した値。
5) 食味値は同玄米を米粒食味計(サタケ製 RLTA10B 高知県農業協同組合所有)で測定した値。
6) 食味官能評価値は、食味官能検査基準用に栽培した「コシヒカリ」と比較した値で、+は良、-は不良を示す。*、**はそれぞれ5%、1%水準で基準と有意差があることを示す。値は基準との評価値の差を示すが、試験条件が同じではない(実施日、供試サンプル)ため、直接個々の値を比較することはできない。実施日は2019年12月18日~20日、パネル構成員は農業技術センター職員18~20名。

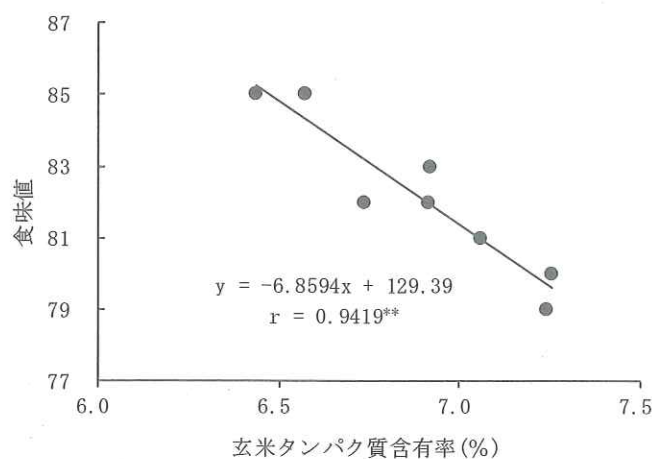


図1 食味値と玄米タンパク質含有率との関係(2019)

【その他】

研究課題名：水稻極早生品種「よさ恋美人」の早期収穫・多収生産技術の確立

研究期間：平成30~31年度、予算区分：県単

研究担当：水田作物担当

分類：普及