

‘土佐麗’における酒造適性の安定化栽培方法

農業技術センター

[背景・ねらい]

近年、高級酒生産では原料の原産地が注目され、本県においても酒造好適米のニーズは高まっているが、県内産米の使用率は約3割にとどまっている。このことから、県産酒造好適米の使用率の更なる拡大を図るため、酒造メーカー、生産現場から早期栽培用酒造好適米品種の開発が求められていた。

そこで、酒造・醸造適性が優れる早生のオリジナル酒造好適米‘土佐麗’を育成した(令和元年度高知の農林業新技術)。ここでは、酒造適性の安定化栽培方法を検討する。

なお、これまで施肥量は‘コシヒカリ’の地域毎の施肥基準(稲作暦)に準拠し、‘土佐麗’の基準は確立されていなかった。

[新技術の内容・特徴]

内容

1. 施肥法

‘土佐麗’には、溶出期間80日以下の肥料を配合した緩効性被覆肥料を用い、‘コシヒカリ’と同程度の施肥量とする。

1) 肥料の種類：エムコート早生045、LP早稲一番

2) 施肥法と施肥量：全層施肥では窒素成分で7kg/10a、側条施肥では全層施肥の2割減の同5.6kg/10a施用を基準とする。

2. 栽植密度：50～60株/坪(15.2株/㎡～18.2株/㎡)

特徴

1. 肥料の種類にかかわらず全層施肥で7kg/10a、側条施肥で5.6kg/10a施用すると、新エムコート777と比べて玄米千粒重は同程度であるものの、収量が多く、品質(心白整粒、外観品質)は安定して高く、玄米タンパク質含有率が低い酒造原料米を得ることができる(図1、2、表2)。

2. 本技術導入に係る10a当たり肥料代は、‘コシヒカリ’用の銘柄である新エムコート777を使用した場合と比べてエムコート早生045では－1,478円となり、LP早稲一番では＋189円ではほぼ同等となる。なお、側条施肥(窒素成分5.6kg/10a)で試算した場合の10a当たり販売額；米価格(円/kg)×収量(kg/10a)－肥料代(円/10a)はエムコート早生045、LP早稲一番ともに多くなる(表3、肥料単価、米価格は令和4年9月現在、JA高知県聞き取り)。

[留意点]

1. 試験は2018年～2021年に、所内水田(沖積・植壤土)において実施した。供試した肥料の特性は表1のとおりで、図1～4に示す移植日に稚苗(乾籾160g/箱)を機械移植した。

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、無心白整粒割合、玄米タンパク質含有率が高くなる。また、‘コシヒカリ’用の肥効期間が長い肥料銘柄では、収量が低下する(図1、2、4、表2)。

3. 土壌条件の違いがある場合、水稻耕種基準(高知県)3.施肥を参考に、施肥量は‘コシヒカリ’に準拠する。

4. 50～80株/坪の栽植密度間では収量に差はない(図3)が、80株/坪の場合では、玄米タンパ

- ク質含有率がやや高まる(データ省略)。
5. 適用範囲は、主に県内平坦部地域とする。

[評 価]

‘土佐麗’の栽培において、酒造適性が高い酒造原料米を安定生産するための指標となる。

[具体的データ]

表1 肥料の種類と特徴

肥料の種類 (品名)	成分配合割合(%)			窒素成分量の配合割合(%)				
	窒素	リン酸	カリ	速効性	緩効性(被覆組成)			
					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早稲一番	14	14	14	50	10	—	40	—
新エムコート777	17	17	17	45	—	19	—	36
LP複合444D	14	14	14	20	—	—	—	80

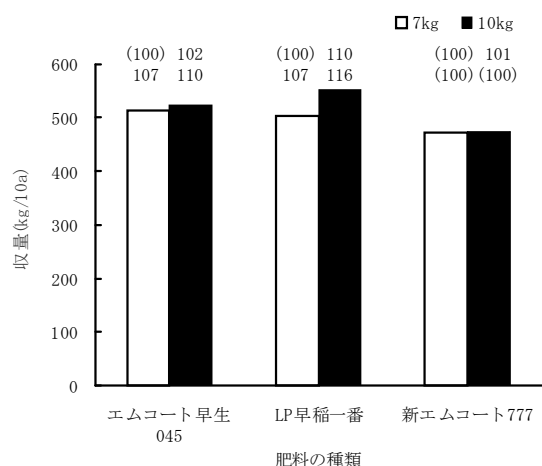


図1 全層施用での肥料の種類、施肥量と‘土佐麗’の収量(2018)

注1) 施肥量は10a当たり窒素成分量。図中、数値の上段は7kgと、下段は新エムコート777との収量対比。

2) 収量は粒厚2.0mm以上の精玄米を対象とした水分15%換算値。

3) 肥料の種類は表1参照。移植日は4月6日、栽植密度は60株/坪。

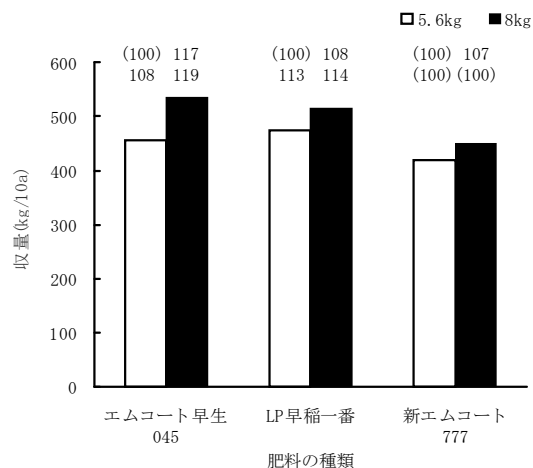


図2 側条施用での肥料の種類、施肥量と‘土佐麗’の収量(2019)

注) 図中、数値、施肥量、栽植密度は図1、肥料の種類は表1参照。移植日は4月8日。

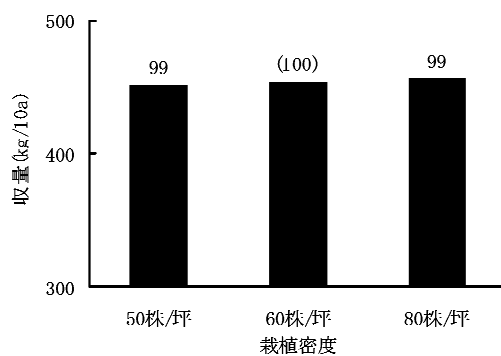


図3 栽植密度と‘土佐麗’の収量(2017)

注) 肥料はLP複合444Dを全層施用、移植は4月12日。

表2 施肥法、肥料の種類および窒素施用量と‘土佐麗’の酒造適性(2018～2019)

施肥法 (年度)	肥料の種類	10a当 り窒素 成分量	栽植密度 (株/坪)	玄米千粒重 (g)	整粒割合(%)			外観 品質 (1-9)	玄米タンパ ク質含有率 (%)
					心白＋ 無心白	心白整粒	無心白 整粒		
全層施用 (2018)	エムコート 早生045	7kg	60株	28.0	54.5	47.8	6.7	3	6.59
		10kg	60株	27.7	63.1	48.4	14.7	3	6.92
	LP 早稲一番	7kg	60株	27.9	62.6	52.7	9.9	3	6.16
		10kg	60株	28.0	74.2	62.1	12.1	3	6.83
	新エムコート777	7kg	60株	27.7	53.0	45.8	7.2	3	6.59
		10kg	60株	27.7	51.8	39.6	12.2	3	6.45
側条施用 (2019)	エムコート 早生045	5.6kg	60株	27.7	69.9	45.0	24.9	3	6.50
		8.0kg	60株	27.3	69.3	39.9	29.4	3	6.85
	LP 早稲一番	5.6kg	60株	27.6	73.1	46.0	27.1	3	6.46
		8.0kg	60株	27.7	78.0	34.4	43.6	4	6.61
	新エムコート777	5.6kg	60株	27.3	77.3	39.3	38.0	3	6.84
		8.0kg	60株	27.3	76.9	36.0	40.9	3	7.10

注1) 出穂期・成熟期は2018年では6月21日・7月25日、2019年は6月24～25日・8月1日。移植日、栽植密度は図1、2参照。

2) 玄米千粒重は粒厚2.0mm以上の玄米を対象とした水分15%換算値。

3) 整粒割合は穀粒判別器(RGQI 10A)、玄米タンパク質含有率は近赤外分析計(NIRFlexN-500)での測定値。

4) 外観品質は9段階評価(農産物検査官による)。1～3が1等、4～6が2等、7～8が3等、9が規格外相当。

表3 肥料の種類と販売差額の試算

肥料の種類 (品名)	肥料単価 (円/袋)	肥料代 (円/10a)	肥料代 差額 (円)	販売 差額 (円)	同左 差額 (円)
エムコート 早生045	6,328	8,859	-1,478	86,901	8,921
LP 早稲一番	5,263	10,526	189	89,224	11,245
新エムコート777	6,276	10,337	—	77,979	—

注1) 施肥量は窒素成分5.6ka/10a(側条施肥)で、収量(/10a、図2)はエムコート 早生045 ; 456kg、LP 早稲一番 ; 475kg、新エムコート777 ; 421kg。

2) 肥料単価は2022年9月現在、‘土佐麗’販売額はJA出荷概算金6,300円/30kg(1等、税込)(JA高知県より)。

3) 販売差額は販売額に収量(kg/10a)を乗じた額に肥料代(円/10a)を差し引いた額で同左差額は新エムコート777との差額。

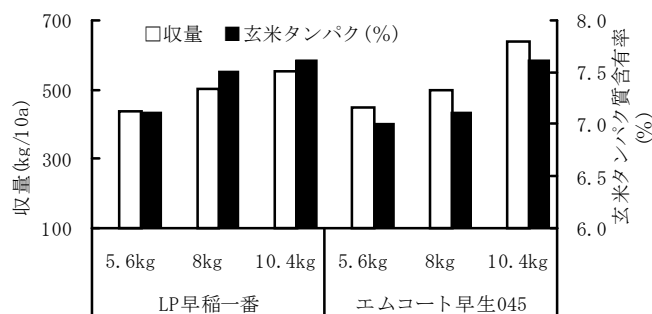


図4 肥料の種類、施肥量と‘土佐麗’の収量および玄米タンパク質含有率(2020、2021)

注) 施肥量は10a当たり窒素成分量で側条施用。移植時期は4月7～15日、栽植密度は60株/坪。玄米中無機成分量(醸造適性)調査を目的に実施した試験。

[その他]

研究課題名：競争力の高い県産酒開発のための清酒原料米品種の育成・改良と酒造適性安定化技術の確立

研究期間：平成28～令和3年度

予算区分：県単・受託(農商工連携新商品等開発推進事業費助成金 競争力の高い吟醸「土佐酒」の開発と販路拡大)

研究担当：水田作物担当

分類：普及