

‘とよめき’、‘たちはるか’の多収・高品質栽培方法

農業技術センター

〔背景・ねらい〕

高知県において清酒の酒造業は、食品加工業出荷額の10%を占める重要産業であるが、原料用米の県産使用率は約3割にとどまっている。このことから、使用率向上のため酒造適性米として使用される加工用米の生産拡大が求められているが、加工用米は単価が安く生産者にとって収益が少ない。

そこで、本県への適応性が高く、酒造適性米に適する多収性品種を選定し、品種の多収・高品質栽培法を確立する。

ここでは、農研機構で育成された‘とよめき’、‘たちはるか’の多収・高品質生産のための作期、窒素施肥法および栽植密度を検討する。

なお、これまでは、本県での‘とよめき’、‘たちはるか’の多収・高品質生産栽培方法は検討されていなかった。

〔技術の内容・特徴〕

内容

1. ‘とよめき’

移植時期は4月上旬、栽植密度は50～70株/坪とし、肥料はLP複合444D(以下、LPD(100日)型肥料)、10a当たり窒素成分で7～12kgを全層施用する。

2. ‘たちはるか’

移植時期は6月上旬、栽植密度は60～70株/坪とし、肥料はLPD(100日)型肥料を10a当たり窒素成分で7～12kgを全層施用する。

特徴

1. ‘とよめき’

4月上旬植えで収量は多く、玄米千粒重が重く、玄米タンパク質含有率は低い。肥料にはLPD(100日)型肥料を10a当たり7～12kg施用すると、収量は多く、玄米タンパク質含有率がやや高いものの、整粒割合は高い。一方、栽植密度間で収量等に大きな差はない(表1、図1～3)。

2. ‘たちはるか’

6月上旬植えで収量は多く、玄米千粒重が重く、整粒割合は高く、玄米タンパク質含有率がやや低い。肥料にはLPD(100日)型肥料を10a当たり7～12kg施用した場合、収量は多く、玄米タンパク質含有率が高まるものの、整粒割合は比較的高い。60株/坪、70株/坪で収量は多く、両密度間で整粒割合、玄米タンパク質含有率に差はない(表1、図4～6)。

3. 本技術導入に係る10a当たり肥料代は、LPD(100日)型肥料を窒素成分で7kg、12kg施用した場合、それぞれ14,098円、24,167円となるが、販売額から肥料代を差し引いた額は64,233～68,653円となる。7kg施用で‘コシヒカリ’、‘ヒノヒカリ’と比較すると‘とよめき’、‘たちはるか’の販売差額はそれぞれ+5,097円、+15,210円となる(表2)。

〔留意点〕

1. 本試験は、農業技術センター内の水田で実施した。

2. ‘とよめき’はベンゾビスクロン、テフリルトリオン、メソトリオンに感受性が高く、白

化し、枯死に至ることから、それらを含む除草剤は使用しない。

3. ‘とよめき’を5月上旬に移植すると登熟期に高温障害を受けやすい(表1)。
4. 病虫害防除は本県水稻栽培の慣行に従う。‘たちはるか’はいもち病圃場抵抗性遺伝子(Pi39)を、‘とよめき’はいもち病の真性抵抗性遺伝子(Pib)をもつが、いもち病の発生が見られた時は防除を徹底する。
5. 適用範囲は、主に県内平坦部とする。なお、‘とよめき’、‘たちはるか’は令和4年度に産地品種銘柄として設定された。

[評価]

‘とよめき’、‘たちはるか’の栽培において、多収・高品質の酒造適性米を安定生産するための指針となる。

[具体的データ]

表1 ‘とよめき’、‘たちはるか’の生育ステージ、日数および出穂後20日間の気温(2017、2018)

品種	作期	移植期	出穂期	成熟期	全生育 日数	登熟日数	出穂後20日間の 日平均気温(℃)	
		(月/日)	(月/日)	(月/日)	(日)	(日)	平均値	平年値
とよめき	I (4月上旬)	4/ 6	7/ 3	8/ 9	126	38	27.7	26.2
	II (5月上旬)	5/ 8	7/20	8/27	111	38	28.2	27.8
	III (6月上旬)	6/ 6	8/ 8	9/16	102	39	26.7	27.5
	IV (7月上旬)	7/ 5	8/28	10/13	101	46	23.5	25.5
たちはるか	I (4月上旬)	4/ 6	7/20	8/31	147	42	28.1	27.7
	II (5月上旬)	5/ 8	8/ 9	9/19	134	41	26.5	27.4
	III (6月上旬)	6/ 6	8/26	10/13	129	48	23.7	25.6
	IV (7月上旬)	7/ 5	9/10	11/ 5	124	56	20.3	23.8

注1)生育ステージ、日数は2017年、2018年の2カ年平均値。出穂後20日間の平均値は2カ年、平年値は日平均気温の過去10カ年平均値(アメダス後免観測値)。試験の耕種条件は以下の通り。

2)作期試験；施肥はLPE(140日)型を窒素成分で7kg/10a全層施用、栽植密度は70株/坪。

3)窒素施肥法試験；作期は‘とよめき’Ⅰ、‘たちはるか’Ⅲ。施肥は図2参照。栽植密度は70株/坪。

4)栽植密度試験；作期は‘とよめき’Ⅰ、‘たちはるか’Ⅲ。肥料はLPE(140日)型、窒素成分で7kg/10a全層施用。栽植密度は図3参照。

表2 ‘とよめき’、‘たちはるか’の窒素施肥量と販売差額の試算

品種	窒素施肥量 (成分/10a)	収量 (kg/10a)	販売額 (円/10a)	肥料代 (円/10a)	販売 差額 (円)	同左 差額 (円)
‘とよめき’	7kg	662	82,750	14,098	68,653	5,097
	12kg	715	89,375	24,167	65,208	1,652
‘コシヒカリ’ (参考)	7kg	512	77,653	14,098	63,556	(0)
‘たちはるか’	7kg	610	79,300	14,098	65,203	15,210
	12kg	680	88,400	24,167	64,233	14,240
‘ヒノヒカリ’ (参考)	7kg	442	64,090	14,098	49,993	(0)

注1)窒素施肥量は全層施肥を想定。‘とよめき’、‘たちはるか’の収量はそれぞれ図1、4の値。

2)米価格(/30kg、税込)は‘とよめき’が3,650円(2等)、“たちはるか”は4,050円(1等)で令和4年産米「概算金」の設定(JA高知県)より。

3)肥料はLPD(100日)型を使用、肥料単価は5,639円(2022年9月現在)。販売差額は販売額から肥料代を差し引いた額、同左差額は参考品種との差額。

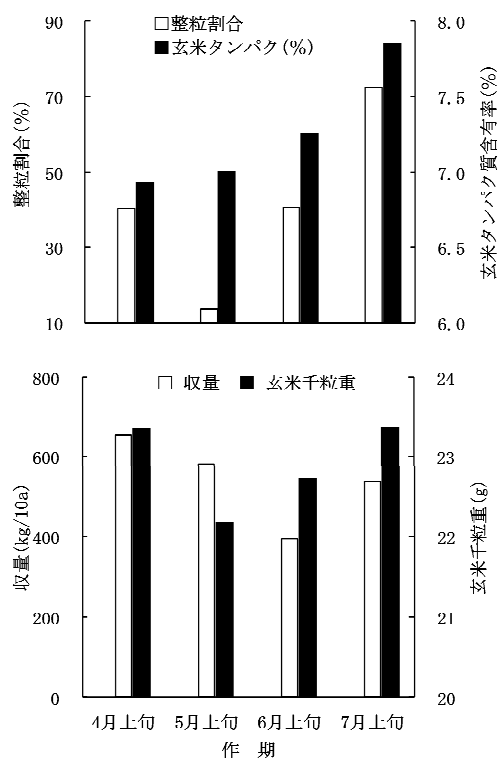


図1 作期と‘とよめき’の収量、玄米千粒重、整粒割合および玄米タンパク質含有率(2017、2018)
 注1) 2017年、2018年の平均値。作期は表1参照。
 2) 収量、玄米千粒重は粒厚1.8mm以上の玄米を対象とした水分15%換算値。
 3) 整粒割合は穀粒判別器(RGQI10A)、玄米タンパク質含有率は近赤外分析計(NIRFlexN-500)測定値。

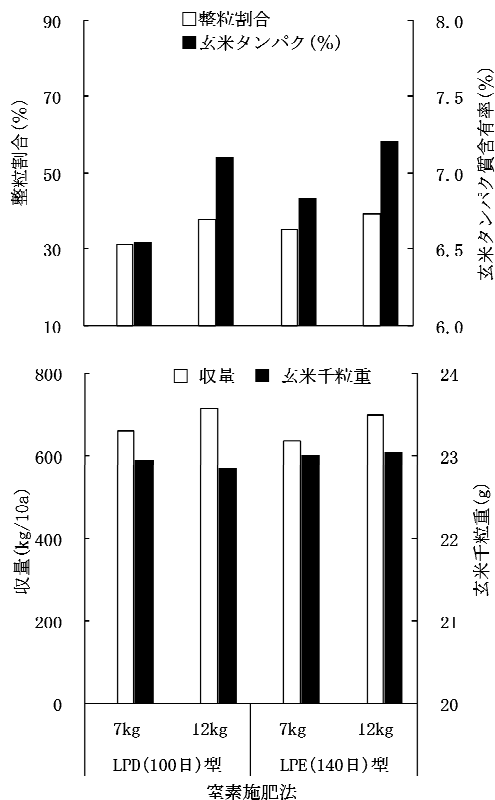


図2 窒素施肥法と‘とよめき’の収量、玄米千粒重、整粒割合および玄米タンパク質含有率(2017、2018)
 注) 窒素量は10a当たり成分量。栽培法、調査法などは表1、図1参照。

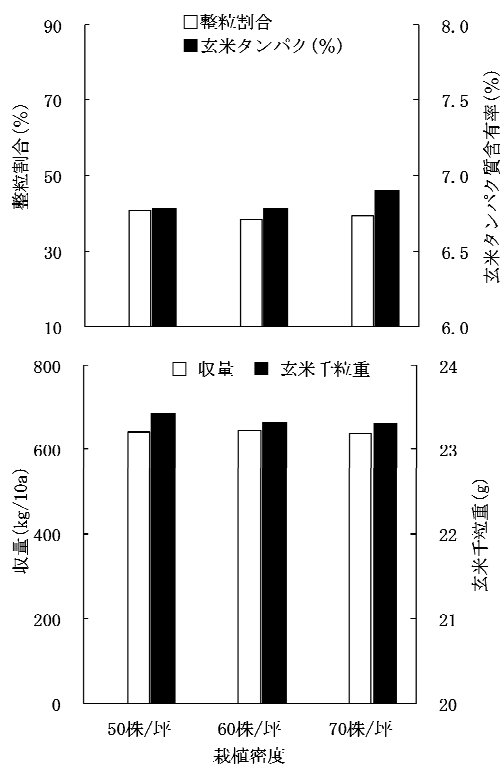


図3 栽植密度と‘とよめき’の収量、玄米千粒重、整粒割合および玄米タンパク質含有率(2017、2018)
 注) 栽培法、調査法などは表1、図1参照。

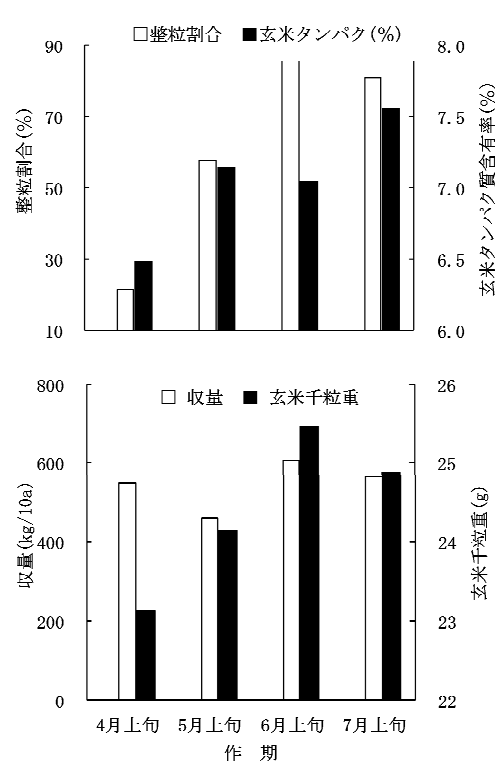


図4 作期と‘たちばるか’の収量、玄米千粒重、整粒割合および玄米タンパク質含有率(2017、2018)
 注) 作期、栽培法、調査法などは表1、図1参照。

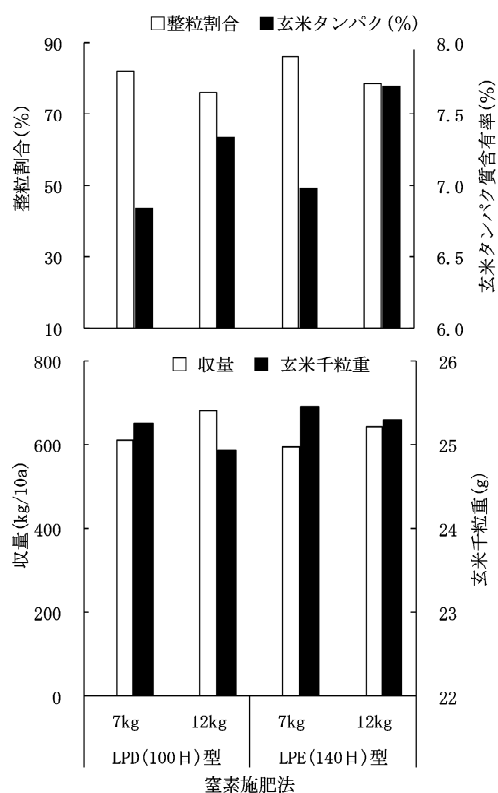


図5 窒素施肥法と‘たちはるか’の収量、玄米千粒重、整粒割合および玄米タンパク質含有率(2017、2018)
注)窒素量は図2、栽培法、調査法などは表1、図1参照。

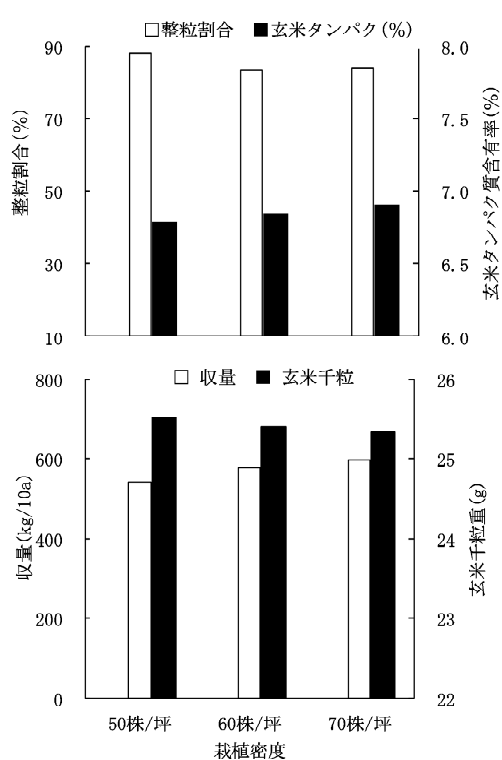


図6 栽植密度と‘たちはるか’の収量、玄米千粒重、整粒割合および玄米タンパク質含有率(2017、2018)
注)栽培法、調査法などは表1、図1参照。

[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

研究担当：水田作物担当

分類：普及