

完了試験研究成績（2023年3月作成）

近畿中国四国 > 畜産草地 > 草地生産管理 > 栽培・作付体系 > 愛媛畜研

課題名：二期作とうもろこし安定多収栽培技術確立試験

担当部署名：愛媛県農林水産研究所畜産研究センター 生産技術室

担当者名：寺井智子、山田大輝

協力分担：なし

予算(期間)：県単（2019-2022年度）

## 1. 目的

栄養収量が高いとうもろこしは、近年本県でも二期作が可能となっているが、とうもろこしの品種は多種多様な早晚性があり、それに最適な品種の組合せについての検討が必要である。また、生育期間中の台風襲来に備えて、耐倒伏性と収量性を兼ね備えた栽培技術が求められている。

そこで、本県における二期作栽培において多収が見込める品種の組合せを検討するとともに、栽植密度の違いによる耐倒伏性と収量性について検討した。

## 2. 方法

### 1) 品種選定試験（2019～2022）

供試品種：①一期作 10 品種（RM105～125） ②二期作 6 品種（RM115～135）

（R4 のみ一期作 7 品種（RM105～125）、二期作 4 品種（RM115～129））

試験規模：3m×3.5m/区、畝幅 75cm、株間 20cm 各品種 3 反復

耕種概要：施肥は、堆肥 5,000kg/10a、化成肥料（N:P:K=14:14:14）107kg/10a を施用。

播種は、2 粒ずつ点播し、6～10 葉期まで生長した段階で間引・補植を実施。

播種日・収穫日：表 1 のとおり

調査項目：生育状況、収量性（刈取ステージ、稈径、着雌穂高、稈長、草丈、生草重、雌穂重、茎葉重、乾物率、TDN 収量）

### 2) 栽植密度試験（2020～2022）

供試品種：①一期作 3 品種（RM115～118） ②二期作 3 品種（RM115～129）

試験規模：品種選定試験と同様

耕種概要：播種は 2020 のみ 2 粒ずつ点播し、6～10 葉期まで生長した段階で間引・補植を実施。2021 以降は 1 粒ずつ機械点播。施肥については品種選定試験と同様。

播種日・収穫日：表 2 のとおり

調査項目：生育状況、収量性、耐倒伏性（HPR<sup>※</sup>）（耐倒伏性を除き品種選定試験と同様）

※HPR=√（稈長（cm）×着雌穂高（cm））/30 度引き倒し力（N）

表1 品種選定試験における播種日、収穫日

年度	播種日	収穫日
2019	4月4日	7月23、24日
	8月8日	11月6日
2020	4月6日	7月29、30、31日、 8月3日
	8月12日	11月24日
2021	4月8日	7月19、20日
	8月4日	11月18日
2022	4月7日	7月21、22日
	8月4日	11月17日

表2 栽植密度試験における播種日、収穫日

年度	播種日	収穫日
2020	4月6日	7月30、31日、 8月1、3日
	8月12日	11月24、25日
2021	4月26日 <sup>※</sup>	7月20、21日
	8月3日	11月17日
2022	4月6日	7月20、21日
	8月3日	11月16、18日

※4月7日播種後、9割以上鳥害で発芽不良となったため再播種

## 3. 研究期間を通じての成果の概要

### 1) 品種選定試験

一期作は、RM110～118 の品種を用い、播種は 4 月上旬までに、収穫を 7 月 25 日までに行う

ことで、黄熟期に登熟したものは乾物率 25%以上で TDN 収量 1,600kg/10a が得られた (表 3)。二期作目は、品種は RM117~129 の品種を用い、播種は 8 月上旬までに、収穫を 11 月中下旬に行うことで、糊熟~黄熟期に登熟したものは TDN 収量 1,200kg/10a 程度が得られた (表 4)。

表3 一期作の収量

品種	栽培年度	収穫時 RM	熟度	TDN収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	品種	栽培年度	収穫時 RM	熟度	TDN収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	品種	栽培年度	収穫時 RM	熟度	TDN収量 (kg/10a)	乾物率 (%)		
Z-Corn105 (RM:105)	2019	111	黄熟	1,209	22.1	KD641 (RM:114)	2019	111	糊熟	1,431	20.5	SM8490 (RM:122)	2019	113	乳熟	1,433	20.8		
	2020	122	黄熟	1,475	34.2		2020	122	黄熟	1,733	29.1		2020	130	黄熟	1,752	30.0		
	2021	104	黄熟	1,106	27.0		2021	104	糊熟	1,156	24.5		2021	106	乳熟	986	21.2		
	2022	116	黄熟	1,494	28.7		2022	118	黄熟	1,678	25.9		2019	113	糊熟	1,365	20.7		
KD580 (RM:108)	2019	111	黄熟	1,280	21.6	TX1334 (RM:115)	2019	113	糊熟	1,514	22.9	SH2821 (RM:125)	2020	130	黄熟	1,720	28.6		
	2020	122	黄熟	1,399	33.4		2020	125	黄熟	1,702	28.4		2021	106	乳熟	1,216	22.5		
	2021	104	糊熟	1,013	25.5		2021	104	糊熟	1,127	24.2		2022	118	黄熟	1,736	24.4		
	2022	116	黄熟	1,568	27.9		2019	113	糊熟	1,454	22.4								
P0640 (RM:110)	2019	111	糊熟	1,453	24.9	KD671 (RM:117)	2020	123	黄熟	1,764	29.3								
	2020	122	黄熟	1,755	33.8		2021	104	乳熟	1,057	23.1								
	2021	104	糊熟	1,077	27.2		2022	118	黄熟	1,682	25.4								
LG30500 (RM:110)	2019	111	糊熟	1,375	24.1	SH5702 (RM:118)	2019	113	糊熟	1,510	23.6								
	2020	122	黄熟	1,601	33.6		2020	123	黄熟	1,559	30.3								
	2021	104	糊熟	995	25.9		2021	106	乳熟	1,039	24.5								
	2022	118	黄熟	1,632	27.8		2022	118	黄熟	1,678	26.6								

表4 二期作の収量

品種	栽培年度	収穫時 RM	熟度	TDN収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	品種	栽培年度	収穫時 RM	熟度	TDN収量 (kg/10a)	乾物率 (%)
P1690 (RM:119)	2019	116	糊熟	1,237	28.8	TX1277 (RM:124)	2019	116	糊熟	1,242	22.9
	2020	110	乳熟	1,160	28.7		2020	110	乳熟	1,300	23.9
TX1334 (RM:115)	2021	117	糊熟	1,171	25.9		2021	117	乳熟	1,093	24.7
	2022	124	黄熟	1,185	31.2		2022	124	黄熟	1,453	32.3
KD671 (RM:117)	2019	116	糊熟	1,200	26.0	NS129 (RM:129)	2019	116	糊熟	1,393	24.0
	2020	110	乳熟	1,210	25.1		2020	110	乳熟	1,390	24.4
	2021	117	糊熟	1,176	26.1		2021	117	糊熟	1,159	24.9
	2022	124	黄熟	1,166	33.7		2022	124	黄熟	1,533	30.2
SM8490 (RM:122)	2019	116	乳熟	1,218	24.4	SH2833 (RM:135)	2019	116	乳熟	1,162	23.0
	2020	110	乳熟	1,177	23.3		2020	110	未乳熟	1,393	24.0
	2021	117	乳熟	1,117	25.2		2021	117	乳熟	1,120	25.8

## 2) 栽植密度試験

疎植により耐倒伏性が高まり、品種間でバラつきはみられるものの、RM が大きいものほど HPR 値が下がり耐倒伏性が向上する傾向だった。一方、TDN 収量は疎植により減収するが、RM が小さいものは減収量が小さく、22cm、24cm 間では収量差は少ない傾向であった (図 1、2)。

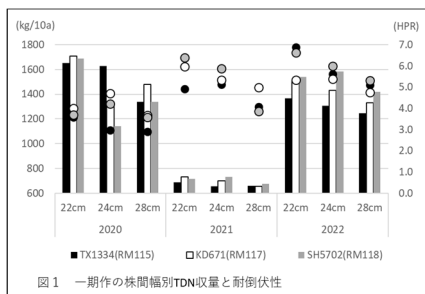


図1 一期作の株間幅別TDN収量と耐倒伏性

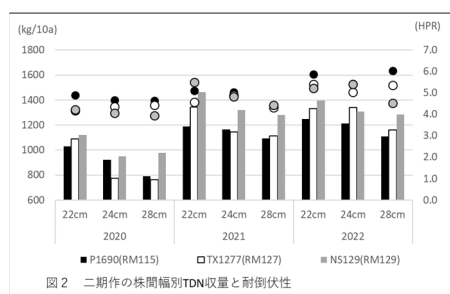


図2 二期作の株間幅別TDN収量と耐倒伏性

## 4. 研究期間を通じての成果の要約

本県では、RM110~118 の品種で 4 月上旬播種、7 月下旬収穫し、RM117~129 の品種で 8 月上旬播種、11 月中下旬収穫の二期作体系で多収が見込める。また、疎植により耐倒伏性の向上が図られるが、収量性とは反比例の傾向である。

[キーワード] 飼料作物、トウモロコシ、TDN 収量、耐倒伏性

## 5. 成果の活用面と留意点

本県における二期作とうもろこし栽培マニュアルを作成予定。

## 6. 残された問題とその対応

特になし