

1. 大課題名 III 水田を活用した資源作物の効率的生産・供給技術の確立
2. 課題名 石川県に適した子実用トウモロコシ品種の検討と水田における栽培技術の確立・実証
3. 試験担当機関 石川県農林総合研究センター畜産試験場資源安全部  
・担当者名 技師 寺田 詩織
4. 実施期間 令和2年度～令和3年度、新規開始
5. 試験場所 (1) 石川県畜産試験場場内圃場（石川県羽咋郡宝達志水町）：1.575a  
(2) 現地圃場（石川県羽咋郡中能登町）：20a

## 6. 成果の要約

品種適応性試験では、P9400の子実収量が最も多かった。また、赤カビ病の発生に品種間差があったため、赤カビ病の発生が少ない品種選定が重要となる。現地実証試験では、化成肥料区と肥効調節型肥料区で生育、収量差はなかった。普通型コンバインによる収穫では、収穫前の天候不順により茎葉水分が高く、収穫物に茎葉等の夾雑物が8%混入した。

## 7. 目的

近年、家畜飼料の主原料である子実用トウモロコシの国内生産が注目され、水田を活用した転作作物としても期待されている。しかし、石川県を含む北陸地域において、子実用トウモロコシの栽培実績は少ない。そこで、本県での子実用トウモロコシの栽培に適した品種を検討するとともに、転作田における栽培上の技術的課題を検討する。

## 8. 主要成果の概要及び考察

### (1) 品種適応性試験（表1、2）

子実の現物・乾物収量ともにP9400が最も多収であった。また、子実の水分含量は、LG3457、P9400の2品種が15%以下となった。赤カビ病については、LG3457で発生が少なく、品種間に差があった。本年度は子実の成熟期・登熟期に多雨であり、赤カビ病が発生しやすい気象条件であった。そのため、子実用トウモロコシの品質維持には、赤カビ病の発生が少ない品種の選定が重要となる。

### (2) 現地実証試験

#### ①化成肥料区と肥効調節型肥料区の比較（表3、4）

施肥作業の省力化の検討については、両区ともに肥料不足による生育不良は認められず、収量は同等であった。そのため、堆肥連用により地力があれば、化成肥料においても基肥のみで収量は得られることが示唆された。湿害対策効果は、両区ともに湿害による生育障害は確認されず、検証できなかった。

#### ②普通型コンバイン収穫の作業能率（表5）

坪刈収量とコンバイン収量から算出した収穫係数は87.5%となり、収穫ロスは1割程度となった。収穫作業時間は、30.4分/10aとなり、収穫物中に夾雑物が8%混入した。夾雑物については、収穫5日前の降雨により茎葉の水分含量が75%以上と高かったため、多く混入したと考えられる。また、切断しきれなかった株がヘッダに滞留し、収穫作業が数回中断した。これは、栽植本数の低下による稈径の肥大化が影響した可能性がある。

## 9. 問題点と次年度の計画

品種適応性試験について、継続してデータを収集するとともに、現地実証試験では、収量の向上及び機械収穫の作業能率向上のため、密植栽培による4月播種、9月収穫の栽培体系について検討する。

## 10. 主なデータ

### (1) 品種適応性試験

表1. 生育調査結果①

品種・ 系統名	発芽日	雄穂 抽出日	絹糸 抽出日	稈長 (cm)	着雌 穂高 (cm)	稈径 (mm)	折損 <sup>1</sup> (%)	病害虫(1~9) <sup>2</sup>	
								アワノメイガ	赤カビ病
KD502	6月2日	7月16日	7月19日	233.3 b	93.9	21.2	11.6	2.0	8.0 b
LG3457	6月2日	7月18日	7月20日	263.1 a	107.2	18.5	10.4	1.3	3.0 a
P9400	6月2日	7月18日	7月20日	252.7 a	108.2	19.5	10.1	1.3	5.3 a
調査日					9月10日		9月25日		9月28日

1.折損：雌穂着節位より下位の折損 2.病害虫：無または極微を1、甚を9とする評点法

品種ごとに多重比較(Tukey法)、異符号間に有意差あり(p < 0.05)

表2. 収量調査結果

品種・ 系統名	現物収量 (kg/10a)	乾物収量 (kg/10a)	水分含量 (%)	整粒割合 <sup>1</sup> (%)
KD502	739.9	591.1 b	20.1 b	68.3 b
LG3457	830.4	708.1	14.7 a	79.7 a
P9400	922.6	788.0 a	14.6 a	74.7

1.整粒：カビの付着や虫害のない子実粒

品種ごとに多重比較(Tukey法)、異符号間に有意差あり(p < 0.05)

### (2) 現地実証試験

表3. 生育調査結果②

試験区	発芽日	雄穂 抽出日	絹糸 抽出日	稈長 (cm)	着雌 穂高 (cm)	稈径 (mm)	折損 <sup>1</sup> (%)	病害虫(1~9) <sup>2</sup>	
								虫害	赤カビ病
化成肥料区	6月15日	8月5日	8月6日	251.5	97.9	21.7	10.5	4.7	3.7
肥効調節型肥料区	6月15日	8月5日	8月6日	246.4	101.0	20.3	10.0	4.5	3.8
調査日					9月23日		10月26日		10月28日

1.折損：雌穂着節位より下位の折損

2.病害虫：アワノメイガ、ツマジロクサヨトウ等の被害 無または極微を1、甚を9とする評点法

表4. 普通型コンバイン収穫による子実収量

試験区	コンバイン収量(kg/10a)			収穫時の 水分含量(%)		整粒 <sup>1</sup> 割合 (%)
	現物	乾物	乾物率	子実	茎葉	
化成肥料区	509.6	354.2	69.5	25.3	76.0	86.7
肥効調節型肥料区	531.6	354.0	66.6	26.5	75.2	87.7

1.整粒：カビの付着や虫害のない子実粒

表5. 普通型コンバイン収穫の作業能率

普通型コンバイン YH700M	収穫係数 <sup>1</sup>	収穫作業時間 <sup>2</sup>	夾雑物割合 <sup>3</sup>
	(%)	(分/10a)	(%現物)
	87.5	30.4	8.0

1.収穫係数：坪刈収量とコンバイン収量から算出

2.収穫作業時間：2条刈り、圃場内の刈取および旋回時間の合計 3.夾雑物：収穫物に混入した茎葉や穂軸