

[成果情報名] 諫早湾干拓地での5月移植スイートコーン栽培における過リン酸石灰の施用効果

[要約] 可給態リン酸含量が適正範囲にある諫早湾干拓地の5月移植スイートコーン栽培において水溶性リン酸が主成分の過リン酸石灰を施用すると収量の増加が認められる。

[キーワード] 諫早湾干拓地、スイートコーン、過リン酸石灰、可給態リン酸、水溶性リン酸

[担当] 長崎県農林技術開発センター・干拓営農研究部門

[連絡先] (直通) 0957-35-1272

[区分] 総合・営農 (干拓)

[分類] 指導

[作成年度] 2015 年度

[背景・ねらい]

諫早湾干拓地における営農開始時の全筆調査では作土の可給態リン酸含量は平均で $27.7\text{mgP}_2\text{O}_5/\text{乾土 } 100\text{g}$ で県土壌診断基準の適正值にあるが、一般に新たに施用するリン酸の方が土壌蓄積リン酸より作物生育への効果が高い特性がある。そこで、リン酸苗施用の効果が確認されているスイートコーンにおいて速効性の水溶性リン酸である過リン酸石灰を施用して栽培したときの収量・生育への影響について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 雌穂重は、過リン酸石灰 $60\text{kg}/10\text{a}$ を施用によりリン酸無施用と比べて 21% 増加する (表 1)。
2. 雌穂径は、過リン酸石灰施用により雌穂径は大きくなる (表 1)。雌穂長および糖度は過リン酸石灰施用の有無による違いはない (表 1)。
3. 作土の可給態リン酸含量は、収穫後各試験区で $65\sim 73\text{mg}/\text{乾土 } 100\text{g}$ で違いはない (表 2)。作土の水溶性リン酸の含量は収穫後各試験区で $0.05\sim 0.12\text{mg}/\text{乾土 } 100\text{g}$ で違いはない (表 2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 諫早湾干拓地の干拓営農研究部門の試験圃場 (灰色低地土) の調査結果である。
2. 可給態リン酸の測定はトルオーグ法によるものである。
3. 水溶性リン酸の測定は不振とう水抽出法 (簡易測定用試薬と簡易吸光度計を用いた畑土壌分析マニュアル (独) 農研機構・中央農業総合センター・土壌肥料研究領域 2012 年 9 月) によるものである。
4. リン酸溶液処理した苗に、移植後、葉先に枯れた症状が見られたが、生育への影響は見られていない。
5. 水溶性リン酸溶液には市販リン酸液肥 (商品名サンピプラス) を用いた。

[具体的データ]

表1 収穫時の生育と糖度

区名	雌穂調整重 ^{※1} (g)	雌穂重 ^{※2} (g)	雌穂長 ^{※3} (cm)	雌穂径 ^{※4} (mm)	糖度 (Brix%)
過リン酸石灰施用	290.5 ^a	249.2 ^a (121)	17.0 ^a	50.9 ^a	12.1 ^a
リン酸溶液苗処理	274.2 ^a	234.2 ^a (113)	16.6 ^a	50.6 ^a	12.3 ^a
リン酸無施用	241.5 ^b	206.7 ^b (100)	16.7 ^a	48.6 ^b	12.5 ^a

各区60株を調査(20株×3反復)。ただし糖度については15株を調査(5株×3反復)

同列内の異符号間はTukeyの検定により5%水準で有意差があることを示す。

※1 雌穂調整重：出荷規格に適するように調整した雌穂の重さ

※2 雌穂重：調整した雌穂から穂柄と包葉を除いた雌穂の重さ

※3 雌穂長：包葉を除いた雌穂の先端から基部までの長さ

※4 雌穂径：雌穂の最も太い部位の直径

表2 定植前及び収穫時の作土の可給態リン酸含量

区名		可給態リン酸 (mg/乾土100g)	水溶性リン酸 (mg/乾土100g)
移植前	移植前	68	0.31
	過リン酸石灰施用	73 ^a	0.09 ^a
収穫後	リン酸溶液苗処理	65 ^a	0.12 ^a
	リン酸無施用	65 ^a	0.05 ^a

採土は各区の作土の深さ10cmで5ヶ所からおこない混合した。

収穫後の分析値は3反復した各区の平均値

Tukeyの検定により異符号間で5%水準で有意差がある。

耕種概要

栽植密度：畦幅 150cm × 株間 30cm 条間60cm 千鳥2条

4,444株/10a 黒マルチ

施肥：N 30kg/10a (硫安142.9kg/10a)

過リン酸石灰施用区：P₂O₅ 10.5kg/10a

(過リン酸石灰 可溶性リン酸17.5% (水溶性リン酸14.5%) 60kg/10a)

リン酸溶液苗処理区：P₂O₅ 0.95kg/10a (水溶性リン酸溶液：サンピプラス0-46-30
50g/1L-P1%溶液 9.4ml/株 (0.216g P₂O₅) 吸収 ×4,400株/10a)

移植前に水溶性リン酸溶液に60分間、トレイごとセル苗を浸漬処理した。

品種：ゴールドラッシュ90

播種：2015年4月28日 移植：2015年5月14日 収穫：2015年7月22日

[その他]

研究課題名：大規模環境保全型農業生産技術体系の構築

予算区分：県単

研究期間：2015年度

研究担当者：芳野豊