

[成果情報名] アスパラガス栽培における炭酸カルシウム灌注施用の増収効果

[要約] アスパラガスの長期どり栽培において石灰資材として、炭酸カルシウムを保温前や立茎前に25倍で400mL/株を灌注施用すると下層土のpHが高くなり、収量が増加する。

[キーワード] アスパラガス、石灰、pH、収量

[担当] 長崎県農林技術開発センター・環境研究部門・土壌肥料研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 野菜

[分類] 指導

[作成年度] 2016年度

[背景・ねらい]

アスパラガスは立茎開始直後から茎葉繁茂期にかけて肥料養分を最も吸収する。また、土壌の至適pHが6.0~7.0と高く、カルシウムを多く吸収する作物であるが、多年性のため下層土の交換性カルシウム含量が不足し、土壌のpH低下や減収を引き起こすと考えられる。そこで、カルシウム不足を解消して生産性向上を図るため、カルシウムを効率的に供給する方法を検討した。

[成果の内容・特徴]

1. 立茎前や保温前にカルシウム資材を施用すると土壌中の交換性カルシウムが増加する(図1)。特に、灌水量の多い夏芽収穫期間は下層(30~60cm)で増加する。また、交換性カルシウム含量は処理の1か月後に最も高まるが、養分吸収量が最も増加する立茎時期の2~3か月間は低く推移し、立茎完了の4か月後に再び高い(データ略)。
2. 炭酸カルシウムの灌注施用により可販およびL級以上の収量が最も多くなる(図3)。また、炭酸カルシウムの灌注施用は交換性カルシウム含量はあまり増加しないが、硝酸イオンとECが低く推移し、夏芽収穫期間中の4~7月の土壌pHは最も高い(図2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 灌注専用の炭酸カルシウム資材を使用する。
2. 液肥用の土壌灌注機が併用できる。

[耕種概要]

① 供試資材：粉状カキ殻石灰(慣行)、灌注用炭酸カルシウム。施用量はアルカリ分を基に慣行と同一の酸度中和に要する量。慣行はうね表面に散布し、土壌と混和し、灌注用炭カルは25倍希釈し、慣行の液肥と同様に400mL/株を深さ30cmに灌注施用。春肥の窒素施用量は1a当たり3kg、冬肥は1kg。② 処理日：立茎前の2015年3月16日と2016年1月15日。③ 調査項目：階級別収量と異常茎数の割合、土壌の深さ別の交換性CaO、pH、EC、無機態窒素。④ 調査時期：夏秋芽収穫期間中は2015年3月13日、4月9日(春肥1か月後)、5月11日(2か月後)、6月8日(3か月後)、7月10日(4か月後)、春芽収穫期間中は2016年2月15日(冬肥1か月後)、3月15日(2か月後)、4月15日(3か月後)。

[具体的データ]

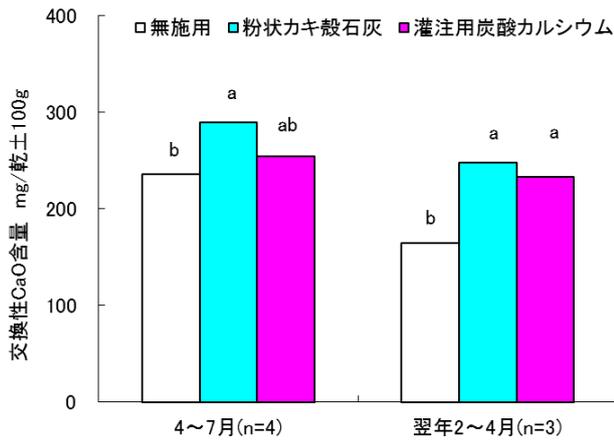


図1 カルシウム資材の施用と
下層土の交換性 CaO 含量

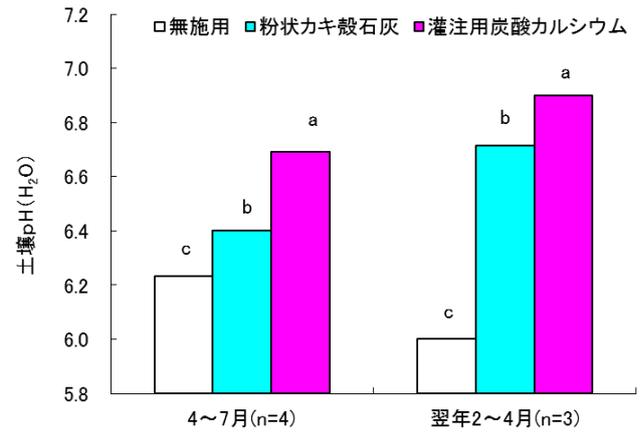


図2 カルシウム資材の施用と
下層土の土壌 pH(H₂O)

※図1、図2とも同時期の異符号間には Tukey の多重検定により5%水準で有意差あり

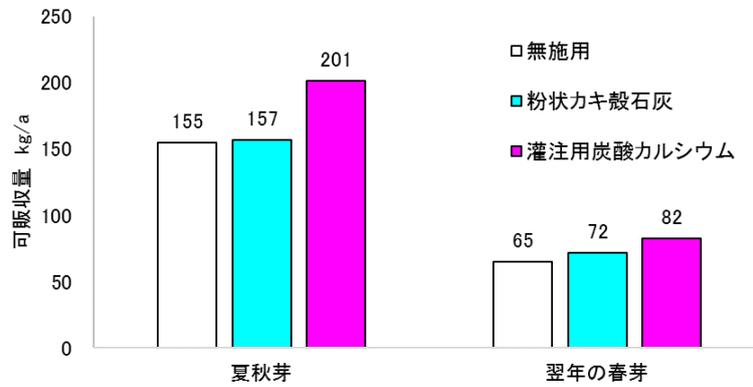
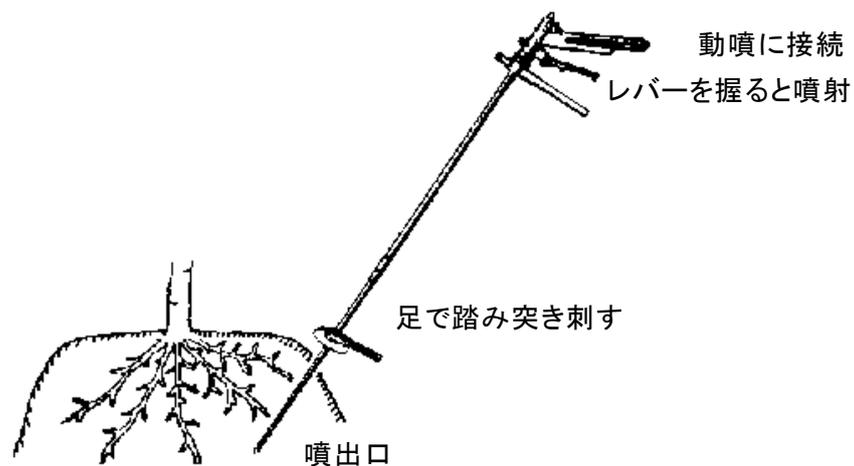


図3 カルシウム資材の施用と収量性

[土壌灌注機 (参考)]



[その他]

研究課題名：下層へのカルシウム供給によるアスパラガスの収量性向上

予算区分：受託

研究期間：2015～2016年度

研究担当者：井上勝広