

[成果情報名] 土壌のカリウム飽和度の違いがホウレンソウの「えぐみ」に及ぼす影響

[要約] ホウレンソウは土壌中のカリウム飽和度が高い圃場で栽培すると、葉中カリウム含量が多くなり、「えぐみ」が強くなる。

[キーワード] ホウレンソウ、土壌のカリウム飽和度、葉中カリウムイオン含量、葉中シュウ酸イオン含量、えぐみ

[担当] 環境研究室

[代表連絡先] 電話 086-955-0532

[研究所名] 岡山県農林水産総合センター農業研究所

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

近年、過度な堆肥や化学肥料の施用を続けた野菜では、土壌中のカリウムが過剰傾向となっている。ホウレンソウ栽培において肥培管理は食味を左右する大きな要因の一つであるため、ここでは土壌のカリウム飽和度がホウレンソウの食味に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. ホウレンソウの官能評価で「えぐみ」が強いと「総合」スコアが低くなる（図 1）。
2. 官能評価による「えぐみ」の強弱は、葉中カリウムイオン含量との関連性が強い（図 2）。
3. 「えぐみ」に関係する葉中シュウ酸イオン含量は葉中カリウムイオン含量が増えると増加する（図 3）。
4. カリウム飽和度が高い圃場で栽培したホウレンソウほど葉中カリウムイオン含量が多く、官能評価による「えぐみ」が強い傾向になる（図 4）。
5. 4月播きの品種は「トリトン」を、9月播きの品種は「トラッド7」を用いており、品種や栽培時期によっても「えぐみ」の強さは異なる（図 4）。
6. 葉中のカリウム以外のカルシウム、マグネシウム及びナトリウムイオン含量と葉中シュウ酸イオン含量との間には相関はない（データ省略）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、4月播き及び9月播き露地栽培での結果である。
2. 土壌は典型山地黄色土で、CEC6.6(cmol_ckg⁻¹)、カリウム飽和度が2~15%の範囲で、カリウム施用量を20kg/10aで栽培を実施した。
3. 官能評価には、ホウレンソウを沸騰した湯で60秒ゆで、水洗後水切りしたものを用いた。4月播きホウレンソウでは13名、9月播きホウレンソウでは16名のパネラーで実施した。
4. 葉中カリウムイオン含量及びシュウ酸イオン含量は、官能評価で用いたサンプルを分析し、ゆでたホウレンソウあたりで算出した。
5. 収穫したホウレンソウは、どの処理区も出荷規格を満たすサイズであった。しかし、カリウム飽和度が2.3~3.0%の低い圃場では、カリウム施用量が20kg/10aでは収量がやや減少する傾向があるので、カリウム飽和度が低い圃場では、「えぐみ」軽減のためのカリウム減肥は避ける。
6. 施設栽培では、カリウム飽和度過剰が問題となっており、食味を考慮した施肥改善の指標として利用できる。

[具体的データ]

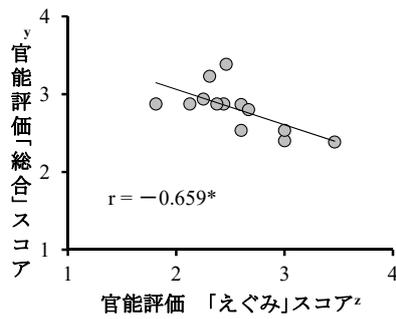


図1 官能評価の「えぐみ」スコアと「総合」スコアとの関係

^z 1:「感じない」、2:「弱く感じる」、3:「はっきり感じる」、4:「強く感じる」

^y 1:「まずい」、2:「ややまずい」、3:「ふつう」、4:「ややおいしい」

*は5%の危険水準で相関関係が有意であることを示す

※スコアは全パネラーの平均値

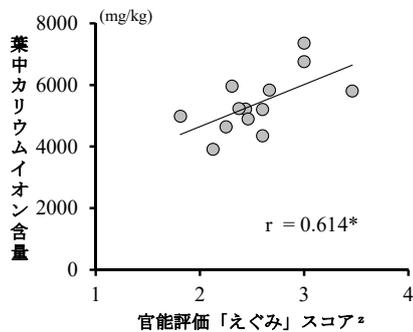


図2 葉中カリウムイオン含量と官能評価「えぐみ」スコアとの関係

^z 1:「感じない」、2:「弱く感じる」、3:「はっきり感じる」、4:「強く感じる」

*は5%の危険水準で相関関係が有意であることを示す

※スコアは全パネラーの平均値

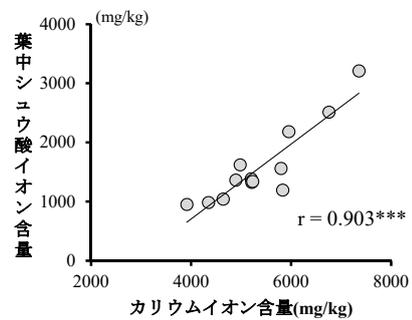


図3 葉中カリウムイオン含量とシュウ酸イオン含量との関係

***は0.1%の危険水準で相関関係が有意であることを示す

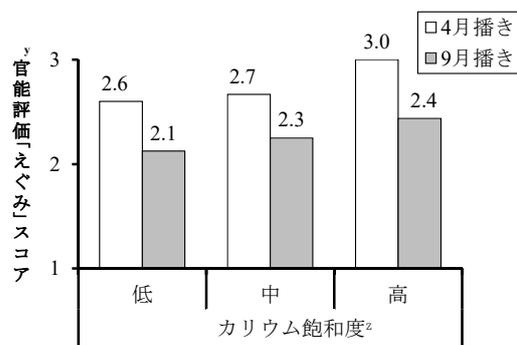
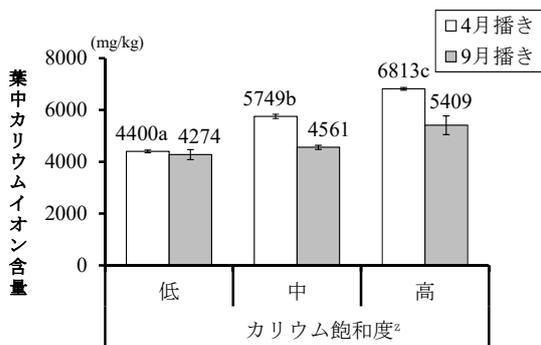


図4 カリウム飽和度の違いが葉中カリウム含量及び「えぐみ」に及ぼす影響

(図中バーは標準誤差を示し、異なるアルファベット間で5%水準で有意差あり:n=2のt検定)

^z 低: 加里飽和度2.3~3.0%、中: 4.4~4.5%、高: 9.8~15.1% (施肥前土壌)

^y 1:「感じない」、2:「弱く感じる」、3:「はっきり感じる」。スコアは全パネラーの平均値

(鷲尾建紀、藤原宏子)

[その他]

研究課題名: 軟弱野菜における施肥による食味変化の数値化手法の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2014~2015年度

研究担当者: 鷲尾建紀、藤原宏子