

[成果情報名] pH 降下資材施用による土壌 pH(KCl) の変化とジャガイモそうか病の発病抑制

[要約] pH 降下資材の施用は、バレイショ栽培期間中の土壌 pH(KCl) を低下させ、そうか病の発病を抑制して健全いも重は増加する。ただし、pH(KCl) 3.7 以下の場合には施用効果が認められない。

[キーワード] バレイショ、ジャガイモ、そうか病、pH

[担当] 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・馬鈴薯研究室

[連絡先] (直通)0957-36-0043

[区分] いも類

[分類] 指導

[作成年度] 2017 年度

[背景・ねらい]

本県の主要なバレイショ産地では、そうか病の発病を抑制するため、有機物資材や石灰質資材の施用を控える傾向にある。これまでに硫酸第一鉄 200kg/10a を連用し土壌 pH(H₂O) が 4.8 程度、交換酸度 y₁ が 5 程度になるとそうか病の発病を抑制できるが、多用すると収量低下を招くことが明らかにされている (2008 年成果情報)。また、y₁ と pH(KCl) の間には高い負の相関があり、pH(KCl) が低いほどそうか病の発病は抑制されるが、普及現場ではバレイショ圃場の土壌管理指標として利用されるに至っていない。

そこで、二期作バレイショ圃場において硫黄を主成分とする pH 降下資材 (ガッテンペーパー、フェロサンド) の施用と硫酸カルシウム資材による石灰補給を組合せ、バレイショの収量とそうか病の発病、土壌 pH(KCl) への影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. pH 降下資材の施用は、無施用に比べてバレイショ栽培期間中の土壌 pH(KCl) を低下させるが、秋作の収穫後には施用前の水準に回復する。一方、春作マルチ栽培では回復し切れない傾向がある (図 1、2)。
2. pH 降下資材の施用により、そうか病の発病が抑制され、健全いも重は増加する (表 1)。
3. 処理前の土壌 pH(KCl) が 3.7 以下の場合には、pH 降下資材施用によるバレイショ栽培期間中の pH(KCl) 低下は認められず、健全いも重およびそうか病発病度にも差がない (図 1、表 1)

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験は、南島原市加津佐町の黄色土壌において、秋作普通栽培 2 作および春作マルチ栽培 1 作を実施した結果である。pH 降下資材は 50~150kg/10a、硫酸カルシウム資材は 70~100kg/10a を施用している。品種は「ニシユタカ」を供試した。
2. pH 降下資材の価格は、ガッテンペーパー (株生科研製) が 3900 円/10kg、フェロサンド (富士チタン工業株製) は 3300 円/20kg である。
3. pH(KCl) が同程度でも種いも消毒を行うことにより、そうか病の発病抑制効果は高まる (図 3)。

[具体的データ]

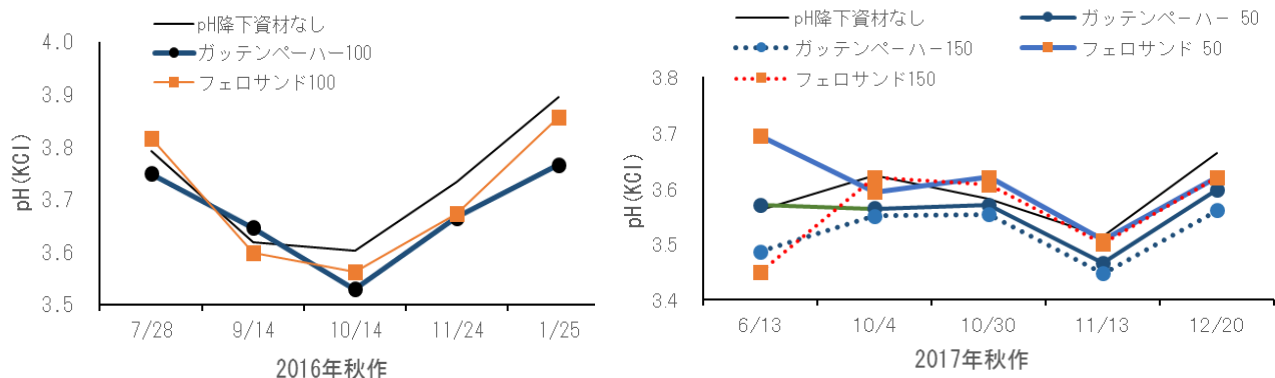


図1 pH 降下資材施用と秋作バレイショ 期間中の土壌 pH(KCl)

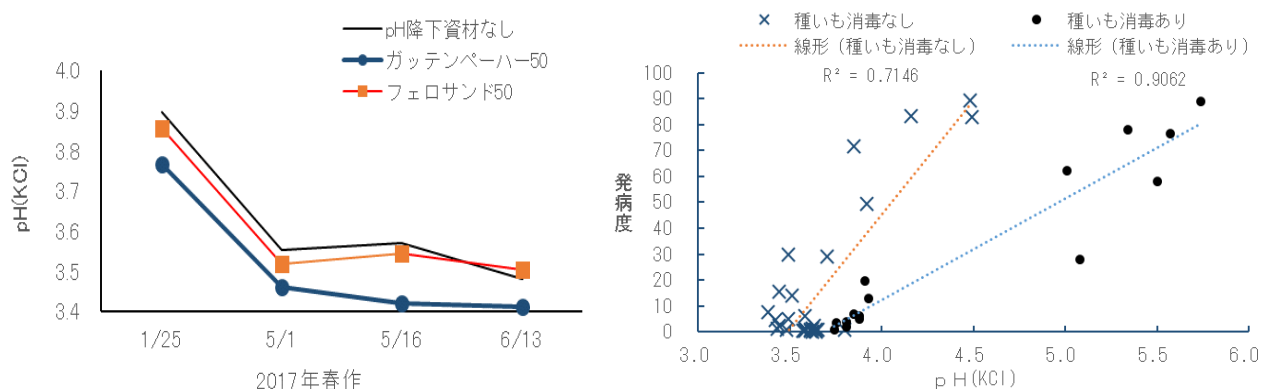


図2 pH 降下資材施用と春作バレイショ 期間中の土壌 pH(KCl)

図3 そうか病発病度に対する収穫後土壌の pH(KCl)、種いも消毒の影響

表1 pH降下資材の施用とバレイショの収量およびそうか病発病度

	健全いも重(kg/a) ^z			発病度		
	2016秋	2017春	2017秋	2016秋	2017春	2017秋
pH降下剤なし	186 b ^y	153 b	335 a	13.2 a	19.8 a	0.8 a
ガッテンペーハー	307 a	353 a	320 a	2.7 b	4.6 b	0.9 a
フェロサンド	206 ab	200 ab	341 a	4.2 ab	4.5 b	0.8 a

z : 40g以上の健全塊茎の収量

y : 縦の異なる文字間にはTukeyの多重検定により5%水準で有意差あり

※1) pH降下資材施用量は、2016年秋が100kg/10a、2017年は春秋とも50kg

2) 化学肥料は、窒素分量で18~26kg/10aを施用

[その他]

研究課題名 : バレイショのそうか病対策のための土壌酸度簡易評価手法の確立と現場導入

予算区分 : 農食事業 (国庫)

研究期間 : 2015~17年度

研究担当者 : 茶谷正孝、永尾亜珠沙、久林高市、菅康弘、富永重敏、福吉賢三