

[成果情報名] バレイショ「さんじゅう丸」の収量、品質が優れる土壌 pH

[要約] バレイショ「さんじゅう丸」は、赤色土客土圃場において土壌pH (H₂O) 4.8~5.2でそうか病発病度が低く、健全いも重は高い傾向にある。土壌pH4.5では、4.8以上に比べ茎長が短く、健全いも重およびでんぷん価が低くなる。

[キーワード] バレイショ、土壌pH、そうか病、赤黄色土、さんじゅう丸

[担当] 農林技術開発センター・農産園芸研究部門・馬鈴薯研究室

[代表連絡先] (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]

長崎県では、ジャガイモそうか病対策として pH (H₂O) を 4.8 以下に維持することを土壌管理の基本にしてきたが、強酸性条件下でのバレイショ栽培は、生育及び品質面で問題が生じやすく、露地野菜等との輪作体系も組めない状況にある。「さんじゅう丸」はそうか病に強い特性を有することから、そうか病の被害を抑制しつつ、生育の改善、収量・品質の向上が可能と考えられる。

本試験では、「さんじゅう丸」の栽培に好適な土壌 pH を解明する。

[成果の内容・特徴]

1. そうか病発病度は、pH(H₂O)が 5.5 以上になると高くなる (表 1)。
2. 健全いも重は、有意な差は見られないが、pH4.5 では少ない傾向にある (表 2)。
3. でんぷん価は、健全いも重と同様に pH4.5 で低い傾向にある (表 3)。
4. 茎長は、健全いも重と同様に pH4.5 で短い傾向にある (表 4)。
5. 植付時の設定土壌 pH が高くなるに伴い、収穫後土壌 pH、塊茎の石灰含量並びに収穫後土壌の石灰含量は高くなる (表 5、6、図 1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験は当研究室の赤色土客土畑であり、品種は「さんじゅう丸」である。春作はマルチ栽培、秋作は露地栽培で、畝間60cm株間25cmである。
2. 本試験は、土壌pHをアレニウスの中和曲線を基に矯正している。石灰資材は、生石灰または苦土石灰を用いている。施肥量は、14kgN/10aである。
3. 試験開始時供試土壌はpH (H₂O) 4.36の酸性土壌である。

[具体的データ]

表1 そうか病発病度

	2015秋作	2016春作	2016秋作	2017春作	2017秋作
pH4.5	0.3 a ^z	0.1 b	0.0 a	0.0 c	2.1 b
pH4.8	0.2 a	0.2 b	0.0 a	0.2 bc	0.3 c
pH5.2	0.3 a	0.1 b	0.0 a	0.6 b	7.7 a
pH5.5	0.3 a	0.8 a	0.8 a	4.8 a	8.0 a
pH5.8	-	0.2 b	0.2 a	3.6 a	5.5 a

^z縦の異なる文字間にはマニトウ-のu検定により5%水準で有意差あり

表2 健全いも重 (kg/a)

区名	2015秋作	2016春作	2016秋作	2017春作	2017秋作
pH4.5	190 a ^z	353 a	53 a	267 a	174 a
pH4.8	188 a	401 a	96 a	312 a	196 a
pH5.2	190 a	432 a	81 a	341 a	187 a
pH5.5	212 a	425 a	86 a	303 a	158 a
pH5.8	-	398 a	113 a	285 a	160 a

^z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

表3 でんぶん価

区名	2015秋作	2016春作	2016秋作	2017春作	2017秋作
pH4.5	8.8 a ^z	9.7 a	9.6 a	10.3 b	11.6 a
pH4.8	9.8 a	10.1 a	10.9 a	11.2 ab	12.1 a
pH5.2	9.1 a	10.0 a	10.4 a	11.7 a	11.7 a
pH5.5	8.9 a	10.3 a	10.6 a	12.2 a	12.1 a
pH5.8	-	10.5 a	10.7 a	11.9 a	11.4 a

^z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

表4 莖長(cm)

区名	2015秋作	2016春作	2016秋作	2017春作	2017秋作
pH4.5	15 a ^z	30 a	14 a	20 a	20 a
pH4.8	17 a	31 a	17 a	21 a	22 a
pH5.2	16 a	33 a	14 a	24 a	27 a
pH5.5	17 a	33 a	16 a	23 a	21 a
pH5.8	-	32 a	19 a	23 a	19 a

^z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

表5 収穫後土壌のpH (H₂O)

区名	2015秋作	2016春作	2016秋作	2017春作	2017秋作
pH4.5	4.6(4.1)	4.4(3.6)	4.5(3.9)	4.3(3.7)	4.8(4.0)
pH4.8	4.5(4.1)	4.4(3.7)	4.9(4.0)	4.4(3.8)	4.9(4.0)
pH5.2	4.6(4.2)	4.6(3.7)	5.1(4.2)	4.7(4.0)	5.3(4.2)
pH5.5	4.7(4.1)	4.6(3.8)	5.2(4.2)	5.1(4.1)	5.6(4.4)
pH5.8	-	4.4(3.7)	5.4(4.3)	5.0(4.0)	5.6(4.4)

注：()内は、pH(KCl)である

表6 塊茎の石灰含有率(%)

区名	2016春作	2017春作
pH4.5	0.0286	0.0342
pH4.8	0.0263	0.0389
pH5.2	0.0383	0.0401
pH5.5	0.0380	0.0424
pH5.8	0.0351	0.0402

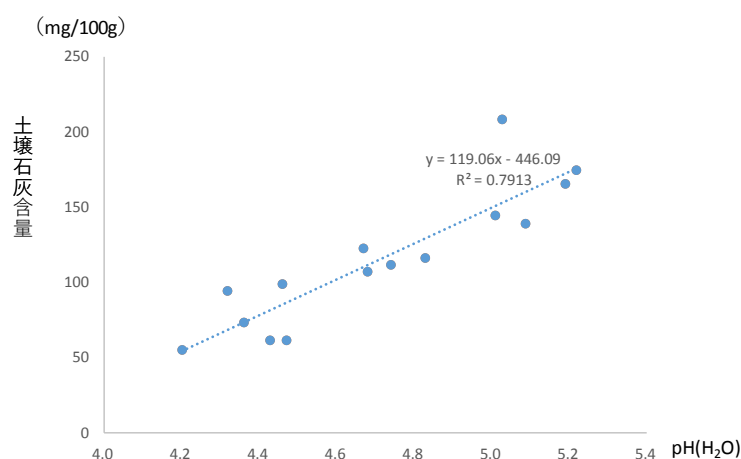


図1 収穫後土壌のpH (H₂O) と石灰含量 (2017春作)

[その他]

研究課題名：「さんじゅう丸」の品種特性を活かす栽培技術の開発

予算区分：県単（経常研究）

研究期間：2013～2017年度

研究担当者：富永重敏、永尾亜珠沙、茶谷正孝、尾崎哲郎、久林高市