

(様式3)

農業研究成果情報

No. (平成29年 月) 分類コード

熊本県農林水産部

カンキツ「不知火」のこはん症は果実生育期間中の養水分不足で発生しやすい

露地栽培「不知火」および「肥の豊」において土壌が乾燥しやすい園や樹体内の葉中窒素が不足し樹勢が弱い園で発生が多いことから、果実生育期間中の養水分不足がその発生要因と考えられる。

農業研究センター果樹研究所 常緑果樹研究室 (担当者: 相川博志)

病虫化学研究室 (担当者: 廣田知己)

農業研究センター天草農業研究所

(担当者: 山添純歌)

研究のねらい

近年、収穫前後や貯蔵中に発生する「不知火」の果皮障害「こはん症」の発生が増加しており、その要因を解明するため、県内の中晩柑産地でこはん症の発生が多かった園（多発生園）と少なかった園（少発生園）について、園地条件や樹体条件を調査し、発生要因を明らかにする。

研究の成果

1. こはん症が多く発生する園の土壌条件は、壤質砂土で透水性が大きく、可塑性や粘着性が小さいなど保水性が低く乾燥しやすい土壌で、発生が少ない園地に比べて土壌水分が少ない傾向がある（表1）。
2. こはん症が多く発生する園は少ない園と比較して、葉色値が低く、葉面積が小さい傾向がある。また、葉中窒素含量および果皮中窒素含量が低い（表2）。
3. こはん症の発生は、果実生育後期に土壌が乾燥した状態で推移すると発生が多くなり、かん水や保水マルチにより土壌を湿潤に保つと少ない（表3）。

普及上の留意点

1. 本成果は芦北地域と天草地域においてアンケート調査した結果に基づき多発生園と少発生園を4園ずつ選定し、平成27年産露地栽培「不知火」および「肥の豊」園について調査した結果である。
2. 収穫後の貯蔵方法は、こはん症の発生状況を調査するためコンテナに新聞紙を敷き果実を並べ、乾燥しやすい状態（裸果）で貯蔵している。

表1 芦北地域「不知火」および「肥の豊」園のこはん症発生と土壌条件

調査園	土壌水分 (%)	土壌条件				
		土性	粗密(mm)	可塑性	粘着性	透水性
多発生園						
A園	14.1	壤質砂土	13	小	中	大
B園	17.5	壤質砂土	10	小	小	大
C園	27.4	軽埴土	20	大	大	中～小
少発生園						
D園	21.8	軽埴土	16	大	大	中～小
E園	24.2	軽埴土	17	大	大	中
F園	28.7	軽埴土	20	大	大	中～小

注1) 土壌水分は、平成27年8月11日、10月13日、12月16日にTDRで深さ30cmまで測定した値の平均値。

注2) 土壌条件は、平成28年2月19日に実施した土壌断面調査(深さ60cm)による第Ⅱ層の結果。

注3) C園は、保水性が高い土壌であるが、樹勢が弱いため。

表2 芦北地域「不知火」および「肥の豊」園のこはん症発生と葉色、葉面積、葉中窒素含量および果皮中窒素含量

調査園	こはん症 発生度	葉色値 (GM)	葉面積 (cm ²)	葉中 窒素含量(%)	果皮中 窒素含量(%)
H27多発生園	71.5	70.8	16.5	2.77	0.72
H27少発生園	9.8	77.2	17.3	3.09	0.81
有意性		*	ns	*	*

注1) 数値は多発生園および少発生園とも各3園の平均値。

注2) t検定により*は5%水準で有意差あり。nsは有意差なし。

注3) こはん症発生度は、平成27年12月16日に採取し、平成28年2月24日に調査した。

注4) 葉色値、葉面積、葉中窒素含量は平成27年8月7日に採取した葉を測定。

注5) 果皮中窒素含量は平成27年12月16日に採取した果実の果皮を測定。

表3 天草地域「不知火」園の土壌水分管理とこはん症の発生

区分	処理区	土壌水分(pF)					こはん症 発生度
		9月25日	10月22日	11月19日	11月27日	平均	
多発生園	無処理	2.2	2.8	2.2	2.1	2.3	73.0
	かん水	1.4	2.5	1.4	1.2	1.6	61.1
	保水マルチ+かん水	1.7	1.8	1.4	1.3	1.6	48.5
少発生園	無処理	1.6	2.8	1.7	1.5	1.9	20.6

注1) 土壌水分は、土壌の深さ15cmをpF計で測定した数値。

注2) かん水は平成27年9月14日、9月25日、10月9日および10月19日に実施(25L/樹)。

注3) 保水マルチ(白黒ポリ)は平成27年9月14日から11月19日まで実施。この間かん水区と同日にかん水を実施。

注4) 果実は平成27年12月19日に収穫し、常温で予措・貯蔵を行い、平成28年2月11日にこはん症発生程度(無、軽、中、甚)を調査した。

注5) こはん症発生度 = { (軽の果数 × 1 + 中の果数 × 2 + 甚の果数 × 3) / (調査果数 × 3) } × 100