

初冬に防霜ファンを回すことで 幹割れ被害を減らすことができる

茶業技術研究担当 ○高橋 淳、工藤 健、石井竜也、佐野行正

1 ねらい

幹割れ（裂傷型凍害）は、初冬期に定植当年～2年目の幼木の地際に縦方向の裂傷が発生する被害である。発生要因は、主に低温・低温遭遇頻度・土壌水分であるが、このうち低温と低温遭遇頻度を回避するために初冬期に防霜ファンを稼働させることで幹割れ被害を軽減できたので報告する。

2 研究内容

（1）定植条件・試験区

2021年4月7日に‘やぶきた’1年生セル苗をマルチ施用したほ場（以下、マルチ）とマルチ施用しないほ場（以下、露地）に定植した。11月12日～12月23日に防霜ファンを稼働（設定温度2℃）させる「ファン稼働区」と防霜ファンを稼働させない「ファン未稼働区」を設けた。

（2）防霜ファン稼働による幹割れ抑制

12月20日時点で、マルチのファン未稼働区において16.7%の茶樹に裂傷が発生した（図1）。

3月下旬から再度、ファン稼働区で防霜ファンを稼働させたところ、5月19日時点で、マルチ・露地いずれにおいてもファン稼働区は裂傷が発生しなかったのに対し、ファン未稼働区はマルチで30.0%、露地で3.3%の茶樹に裂傷が発生した（図1）。

土壌水分はマルチが露地よりも多く、幹割れの発生には土壌水分が要因であることが示唆された（図省略）。

地際部の温度は、防霜ファンが稼働するとすぐに約4℃上昇した。ファン稼働区の地際部温度はファン未稼働区より高くなった（図2）。

（3）防霜ファン稼働時期の検討

室内試験（-10℃2回処理）において、幹割れに弱い‘おくみどり’では12月中旬まで裂傷が発生した。1月～3月上旬までは裂傷の発生はなかったが、3月中旬から再び裂傷が発生した（図省略）。

3 解明点および留意点

（1）防霜ファンは初霜日から12月下旬まで稼働させることで幹割れの発生を抑制できる。また、春期の防霜ファン稼働も幹割れの発生を抑制できる。

（2）敷き藁やマルチ施用は幹割れが発生しやすくなる。

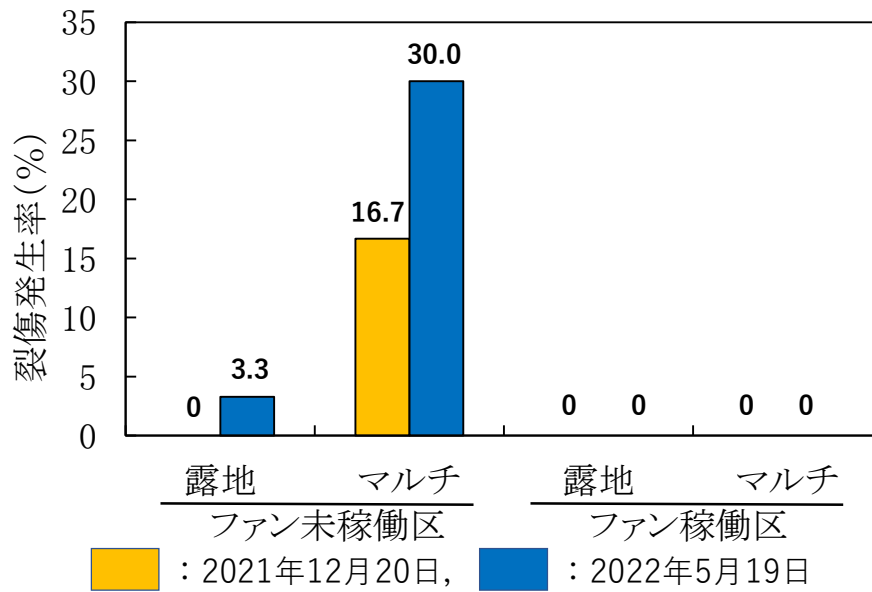


図1 防霜ファン稼働による裂傷発生抑制

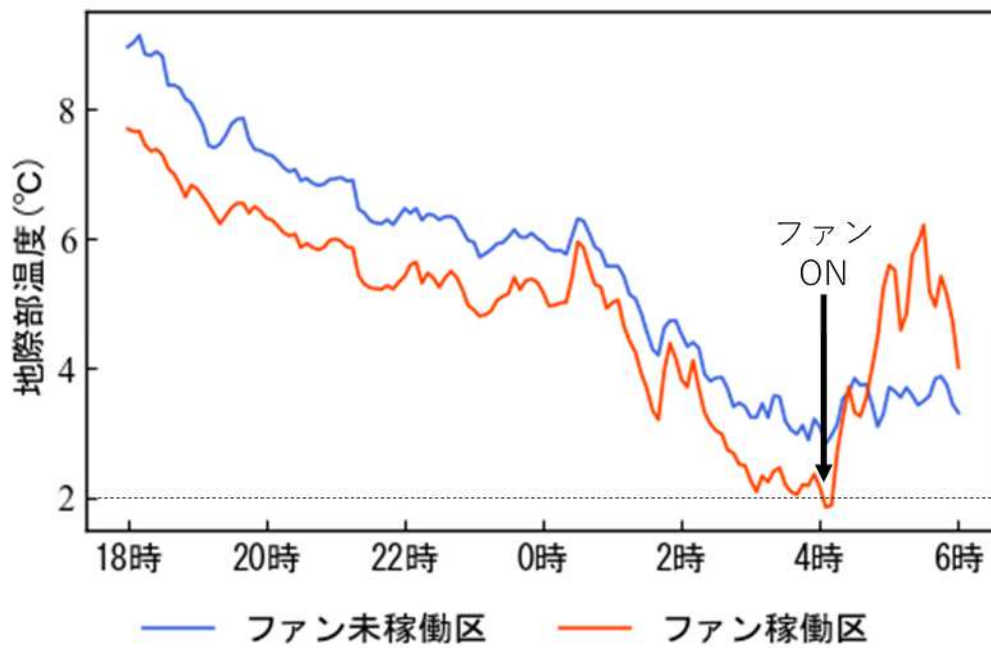


図2 防霜ファン稼働による地際部温度の上昇
2022年11月18~19日の地際部温度