

トマト青枯病菌に対する糖含有珪藻土と糖蜜吸着資材を用いた土壌還元消毒の処理条件の検討

大谷洋子¹

和歌山県農業試験場

Effective Conditions for Anaerobic Soil Disinfection of *Ralstonia Solanacearum* using Sugar-containing Diatomite and Dried Molasses

Yoko Otani¹

Wakayama Agricultural Experiment Station

Abstract

Conditions for effective anaerobic soil disinfection (ASD) using sugar-containing diatomite and dried molasses were investigated. In the laboratory, ASD using diatomite and dried molasses (1 % [w/w]) were more effective for disinfection of *Ralstonia solanacearum* compared with use of the control molasses. At 20-50 °C, oxidation-reduction potential of soil after ASD decreased with increasing temperature. In addition, *R. solanacearum* population in soil decreased to a level below the detection limit at 30 °C when sugar-containing diatomite was used and no *R. solanacearum* were detected from untreated soil after 14 days incubation at 40 and 50 °C. During soil disinfection in the summer greenhouse in Wakayama prefecture, soil temperature at 30 cm depths was maintained above 40 °C for 12 days. Soil temperature at 40 cm depth was maintained above 40 °C or did not reach 40 °C depending on the field. From the above, in the shallower layer than 30cm underground, *R. solanacearum* population is assumed to decrease due to the high soil temperature. On the other hand, in the deep layer than about 30-40 cm underground, it is expected that *R. solanacearum* population decrease due to ASD caused by eluted component of sugar-containing diatomite and dried molasses.

トマト青枯病菌に対する土壌還元消毒の新規資材として、糖含有珪藻土または糖蜜吸着資材を用いた場合の処理条件について検討した。両資材とも、土壌に対して重量比で 1%以上混和して土壌還元消毒処理すると、青枯病菌に対して対照の廃糖蜜 0.6%処理に優る効果が得られることが示唆された。また、20~50°Cの範囲では温度が高いほど還元が進んだ。和歌山県で7~8月に施設内で土壌消毒を実施すると、地下 30cm では 40°C以上を 12 日間維持できた。一方、地下 40cm では、みなべ町では処理開始 13 日後以降 40°C以上を維持したが、海南市では 40°Cに達することはなかった。これらのことから、地下 30cm より浅い層では高地温による菌密度低減と還元による菌密度低減が併せて起こり、地下 30~40cm より深い層では溶出した糖含有珪藻土および糖蜜吸着資材の成分による還元が起こって菌密度が低減することが期待される。

¹現在：和歌山県農林水産部農業生産局果樹園芸課農業環境・鳥獣害対策室