

黒ボク土壌茶園への春先の硫酸マグネシウム施用量は10kg (MgO kg) /10a が適当である

黒ボク土壌茶園へ春先に硫酸マグネシウムを施用すると、一、二番茶生育期の土壌中の苦土含有率が増加するが、梅雨時期の降雨により大部分が流亡する。また、施用量の違いによる土壌pHへの影響はみられない。なお、硫酸マグネシウム施用量を10kg (MgO kg) /10a 施用すると茶葉の葉色向上効果がみられるが、施用量を増やしても効果の違いは殆どない。

農業研究センター球磨農業研究所 (担当者: 田中一成)

研究のねらい

市場における茶の品質評価を高めるうえで、現場では外観の色沢や浸出時の水色の改善に向けた苦土成分の補給について指導がなされているが、適切な施用量については知見が少ない。

そこで、色沢や水色の向上が課題となっている球磨地域の黒ボク土壌茶園において、苦土成分の施用量が異なる条件下での茶園土壌中の苦土動態や一番茶、二番茶への影響を調査し、適切な苦土資材の施用量を明らかにする。

研究成果

1. 黒ボク土壌茶園の苦土含有率は、硫酸マグネシウムを春先(2月中旬)にMgO換算で10aあたり10~70kg施用すると、一、二番茶生育期には施用前よりも増加するが、梅雨時期の降雨により土壌中の苦土の大部分は流亡し、7月には施用前と同程度まで低下する。(図1)
2. 土壌pHが4程度の黒ボク土壌茶園において、春から夏にかけて酸性資材である硫酸マグネシウムや硫酸を施用しても、土壌pHはほぼ同程度で推移する。また、硫酸マグネシウムの施用量の違いによる土壌pHへの影響はみられない。(図2)
3. 2月中旬に苦土資材を施用すると、無施用に比べて一番茶荒茶の苦土含量は増加し、摘採時の葉厚あたり葉緑素値も高くなるが、苦土施用量を10aあたり10kg以上に増肥しても、茶葉に対する葉色向上効果の違いは殆どない。(表1)

成果の活用面・留意点

1. 球磨郡あさぎり町の表層多腐植質多湿黒ボク土において、年間施肥量をN:P₂O₅:K₂O=52.9:17.2:15.0(kg/10a)の条件下で3か年実施した試験の結果であり、同様の土壌条件の茶園を対象とした栽培暦等を策定するうえで活用できる。
2. 一番茶で摘採前10日間の直掛け被覆栽培を行い、二番茶は無被覆で栽培した結果である。

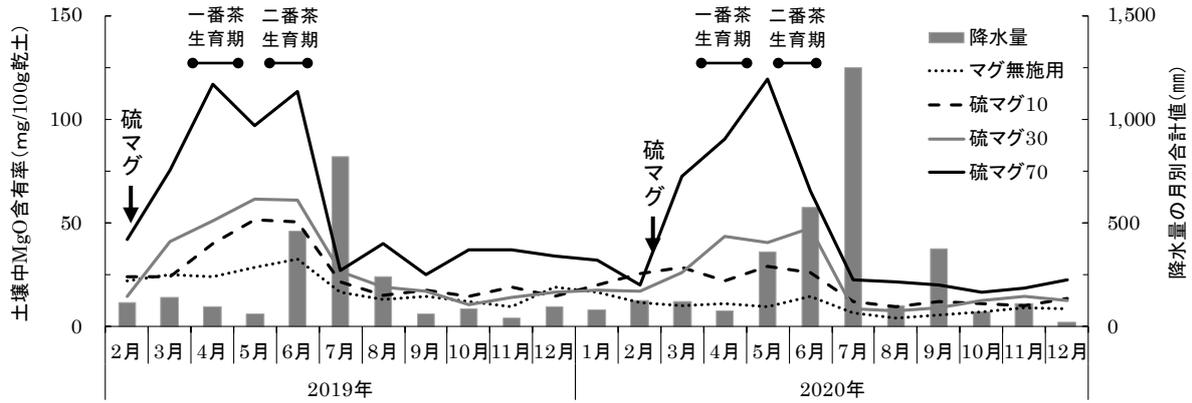


図1 土壌中のMgO含有率の推移

注1) 毎年2月のMgO分析用土壌サンプル採取後、ただちに硫酸マグネシウム10, 30, 70kgMgO/10aを施用。
 注2) MgO含有率は原子吸光光度計により分析。

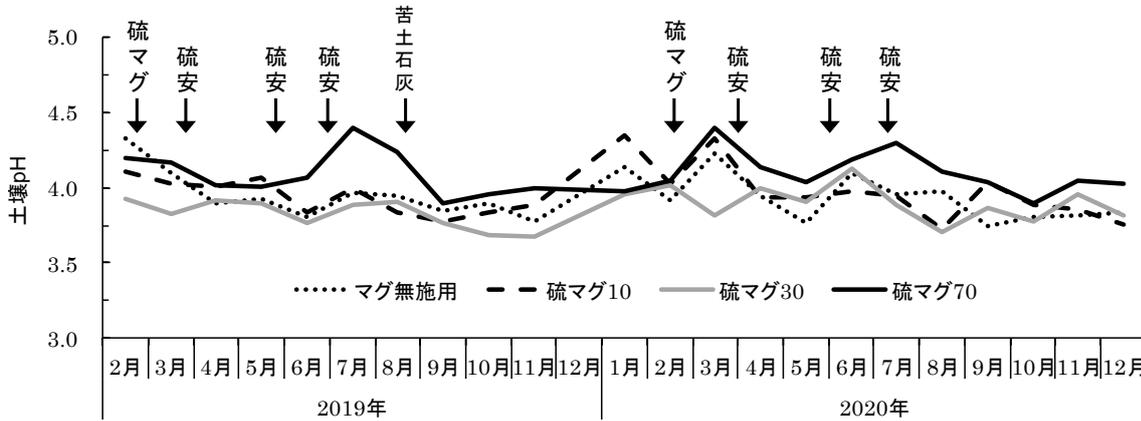


図2 土壌への酸性資材(硫酸マグネシウム及び硫安)の施用時期及び土壌pHの推移

注1) 硫酸マグネシウムの施用量は図1のとおり。また、硫安は1回ごとに40kg/10aずつ施用し、苦土石灰は100kg/10aを施用。

表2 一番茶及び二番茶の荒茶中の苦土含量と摘採時の葉色

硫マグ施用量 (MgO換算)	一番茶			二番茶			10aあたり 資材費
	苦土含量 (mg/100g)	葉緑素値 (SPAD値)	葉厚あたり 葉緑素値 (SPAD/ μ m)	苦土含量 (mg/100g)	葉緑素値 (SPAD値)	葉厚あたり 葉緑素値 (SPAD/ μ m)	
無施用	320 ^a	45.3	0.194 ^a	379 ^a	45.2	0.180	-
10kg	338 ^{ab}	46.7	0.206 ^{ab}	406 ^{ab}	45.3	0.181	3,850円
30kg	344 ^b	48.2	0.212 ^b	424 ^b	45.1	0.177	11,550円
70kg	356 ^b	48.2	0.209 ^b	440 ^b	46.5	0.185	26,950円
	*(n=4)	ns(n=6)	*(n=6)	*(n=4)	ns(n=6)	ns(n=6)	

注1) 2019、2020年の2か年の平均値。

注2) 苦土含量は原子吸光光度計、葉緑素値は葉緑素計 SPAD-502、葉厚はシックネスゲージで測定。
 なお、葉厚あたり葉緑素値は、葉色の指標となる茶葉中のクロロフィル含量と正の相関がある。

注3) Tukey法により英文字が同じ場合5%水準で有意差がないことを示す。