

環境保全を目的とした肥効調節型肥料と石灰窒素を組み合わせた茶園の施肥法

[要約] 肥効調節型肥料と石灰窒素の組み合わせによる茶園施肥法は、梅雨時でも土壌中の無機態窒素含量を適正に維持でき、慣行に比べ 25%の減肥が可能で環境への負荷が小さい。また、出開度が進んでも荒茶中に含まれる遊離アミノ酸含量は多く、粗繊維含量が少ないことから品質が高い。

長崎県総合農林試験場・東彼杵茶業支場	専門	土壌肥料	対象	工芸作物	分類	指導
--------------------	----	------	----	------	----	----

資料名：平成13年度 長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場 試験成績書

[背景・ねらい]

窒素肥料の多施用は環境負荷が懸念され、全国的に施肥量を削減する傾向にあり、県の窒素施肥基準も平成13年に75kg/10aから55kg/10aに改訂された。施肥量の削減は、環境保全型農業の観点から重要な課題である。そこで、硝酸化成抑制効果のある石灰窒素を用いることで土壌中の無機態窒素の流亡を防止し肥効を高めるとともに、茶樹は好アンモニア性植物であるので、土壌中のアンモニア態窒素含量が多くなると生葉中のアミノ酸含量が多くなり品質が高くなることから、28年生「やぶきた」を供試して石灰窒素を利用した少量施肥技術を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 土壌中の無機態窒素含量は、肥効調節型肥料と石灰窒素の組み合わせが、肥効調節型肥料単用や慣行より6月下旬まで高く維持でき、梅雨時でも土壌中の無機態窒素含量を適正に維持できる(図1)。
2. 土壌中のアンモニア態窒素含量は、肥効調節型肥料と石灰窒素の組み合わせが3月に多く、その後、減少する。土壌中の硝酸態窒素含量は、肥効調節型肥料と石灰窒素の組み合わせが4～6月にかけて、5、6月に追肥を行った慣行よりも多い(図2、3)。
3. 一番茶、二番茶の荒茶中に含まれる遊離アミノ酸含量は、肥効調節型肥料と石灰窒素の組み合わせが出開度が進んでいるにかかわらず多く、品質も高い(表1-1、2)。
4. 一番茶、二番茶の荒茶中に含まれる粗繊維含量は、肥効調節型肥料と石灰窒素の組み合わせが出開度が進んでいるにもかかわらず少ない(表1-1、2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 春肥前に石灰窒素を施用すると土壌pHの酸度矯正ができ、夏場の苦土石灰による酸度矯正が省略できる。
2. 土壌pHが高い(pH5以上)茶園では、石灰窒素の施用は避ける。
3. 分析用の土壌の採土位置と深さは、畝間中央部0～20cmの深さから採取した。

[具体的データ]

試験区と処理方法

試験区	(kgN/10a)	2/9	春肥 2/26	芽出し肥 4/4	追肥1 5/17	追肥2 6/27	秋肥 8/23	11月
肥効調節型肥料45kg			LPJ-ta)	硫安b)			LPJ-ta)	堆肥d)
			(18.0)	(4.5)			(22.5)	1.5t
肥効調節型肥料30kg	石灰窒素		LPJ-ta)	硫安b)			LPJ-ta)	堆肥d)
石灰窒素	15kg	(15.0)	(12.0)	(3.0)			(15.0)	1.5t
3配合肥料 (慣行)	60kg		銘茶みどりc)	硫安b)	硫安b)	硫安b)	銘茶みどりc)	堆肥d)
			(18.0)	(6.0)	(9.0)	(9.0)	(18.0)	1.5t

a)N:P:K=14:8:8、70日タイプ 10%(N:4)、100日タイプ 7.5%(N:3)、リニア型

b)N:P:K=21:0:0 c)N:P:K=10:8:8 d)N:P:K=1.3:0.05:0.6(牛糞主体)

[表1-1] 生葉収量、荒茶品質、荒茶成分(一番茶) (平成13年)

試験区	収量 kg/10a (指数) a)	出開度 (%)	品質b)			成分(%)	
			外観	内質	計	遊離アミノ酸	粗繊維
	377.8 (98)	48.8	26.5	38.0	64.5	3.5	17.8
	352.4 (92)	58.5	27.0	38.5	65.5	3.8	16.8
3	385.2 (100)	51.0	25.0	38.5	63.5	3.2	18.0

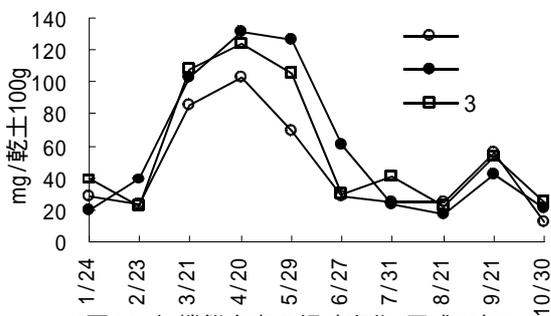
注) 霜害の影響により平年に比べ減収となった。

[表1-2] 生葉収量、荒茶品質、荒茶成分(二番茶) (平成13年)

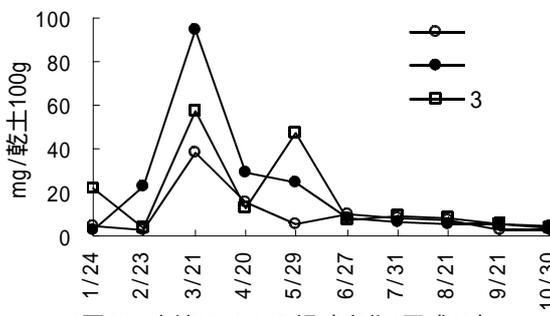
試験区	収量 kg/10a (指数) a)	出開度 (%)	品質b)			成分(%)	
			外観	内質	計	遊離アミノ酸	粗繊維
	315.8 (100)	49.1	23.0	34.0	57.0	1.9	19.9
	326.0 (103)	54.0	22.5	33.0	55.5	2.1	19.3
3	316.3 (100)	53.6	22.0	33.0	55.0	1.8	19.6

a) 指数: 慣行区の生葉収量を100としたときの指数。

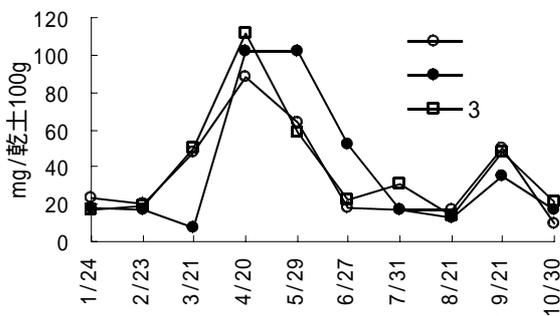
b) 品質: 外観(形状、色沢)、内質(香気、水色、滋味)各20点満点の合計値。



[図1] 無機態窒素の経時変化(平成13年)



[図2] 土壌NH4-Nの経時変化(平成13年)



[図3] 土壌NO3-Nの経時変化(平成13年)

[その他]

研究課題名: 茶樹の栽培法と減肥技術

予算区分: 県単

研究期間: 平成13年度(平成11~15年)

研究担当者: 宮田 裕次、寺井 清宗、森川 亮一

