
[成果情報名] ジシアンジアミド入り被覆尿素施用による煎茶園での窒素負荷の低減

[要約] 煎茶園において、春肥にジシアンジアミド入り被覆尿素を施用すると、通常の被覆尿素施用に比べ、土壌中のアンモニア態窒素濃度が高く推移する。また、土壌浸透水中の硝酸性窒素濃度及び窒素溶脱量が低減される。

[キーワード] 煎茶園、硝化抑制、ジシアンジアミド入り被覆尿素、アンモニア態窒素、窒素溶脱量

[担当部署] 八女分場・茶チーム

[連絡先] 0943-42-0292

[対象作物] 茶

[専門項目] 肥料

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

茶栽培において、過剰施肥による窒素溶脱等の環境負荷が懸念されており、環境基準に適応した施肥体系の確立が急務となっている。

これまでに、被覆尿素による窒素施用量の低減及び窒素溶脱抑制について明らかにした（平成10年度、11年度農業関係試験研究の成果）。ここでは、チャに好適なアンモニア態で肥効が持続する硝酸化成抑制剤ジシアンジアミド（以下、「Dd」で表現）入り被覆尿素を利用し、より効率的な施肥体系を明かにする。

[成果の内容・特徴]

1. 春肥（2月中旬及び3月中旬）にシグモイド型40日タイプのDd入り被覆尿素を施用すると、被覆尿素で同量の施肥を行う場合に比べ、一、二番茶ともに収量が増加し、同程度の品質を得ることができる（表1、2）。
2. Dd入り被覆尿素を春肥に施用すると、被覆尿素に比べ、5～7月のうね間土壌中のアンモニア態窒素濃度が高く推移する（図1）。
3. Dd入り被覆尿素の施用により、被覆尿素を施用する場合に比べ、土壌浸透水中の硝酸性窒素濃度は低くなる。また、窒素溶脱量も1割程度低減される（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 茶施肥基準に掲載し、環境にやさしい施肥技術資料として活用できる。

[具体的データ]

表1 施肥資材の違いと生葉収量 (kg/10a)

施肥資材	一番茶			二番茶		
	平成15年	平成16年	平成17年	平成15年	平成16年	平成17年
Dd被覆尿素	608(108) ¹⁾	503(117)	534(106)	448(119)	451(116)	527(108)
被覆尿素	562(100)	429(100)	506(100)	377(100)	389(100)	490(100)
有意性 ²⁾	*	*	n. s.	*	*	*

注)1. 品種‘やぶきた’、27年生を供試。年間窒素施用量53kgとし、春肥(2月中旬、3月中旬)に窒素計7.7kgをDd入り被覆尿素及び被覆尿素で施用した。その他の施肥は両区、同様に行った。表2、図1も同様。

2. カッコ内は慣行区を100とした指数

3. *はt検定により5%水準で有意差があることを示す。n. s. は有意差がないことを示す。

表2 施肥資材の違いと荒茶中の全窒素含有率 (%)

施肥資材	一番茶			二番茶		
	平成15年	平成16年	平成17年	平成15年	平成16年	平成17年
Dd被覆尿素	5.20	5.33	5.47	4.38	4.33	4.70
被覆尿素	5.17	5.23	5.23	4.40	4.40	4.49
有意性	n. s.					

注)n. s. は有意差がないことを示す。

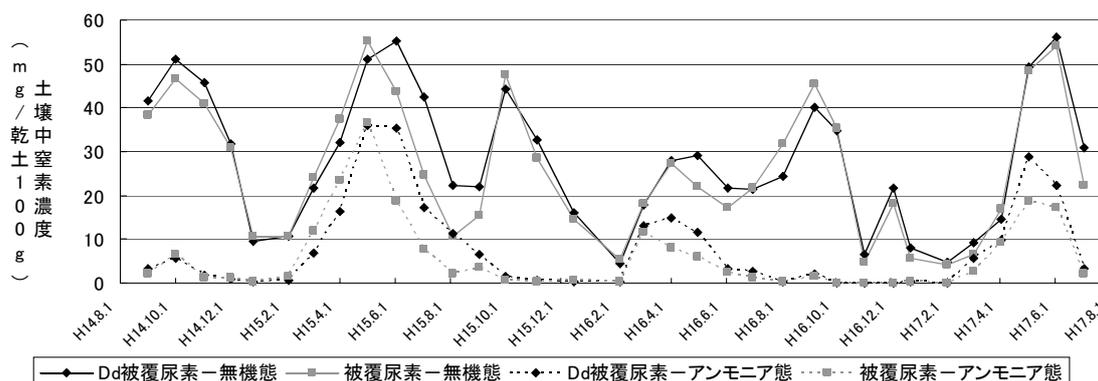


図1 うね間土壌(0~20cm部)の無機態窒素濃度及びアンモニア態窒素濃度の推移

表3 土壌浸透水中¹⁾の硝酸性窒素濃度の平均値及び窒素溶脱量

施肥資材	硝酸性窒素濃度 (mg/L) ²⁾			窒素溶脱量 (kg/10a)		
	平成15年	平成16年	平成17年	平成15年	平成16年	平成17年
Dd被覆尿素	19.5(94)	10.3(88)	11.6(94)	21.4(92)	9.2(85)	9.7(89)
被覆尿素	20.7(100)	11.6(100)	12.4(100)	23.2(100)	10.9(100)	10.9(100)

注)1. 細粒赤黄色土(土性LiC)のライシメーター(深さ1m)による調査。

2. 調査期間は平成15年:平成14年8月1日~15年7月31日、平成16年:平成15年8月1日~16年7月31日、平成17年:平成16年8月1日~17年7月31日。カッコ内は被覆尿素区を100とした指数。

3. 平成15年の一番茶摘採後(4月25日)に中切り更新を行った。

[その他]

研究課題名:新規農薬等の適用性検定

予算区分:法人等受託(生産資材協会)

研究期間:平成17年度(平成15~17年)

研究担当者:堺田輝貴、久保田朗、中村晋一郎、吉岡哲也