

[成果情報名]茶園うね間に堆積した整せん枝残さによる施肥効率の低下

[要約]茶園うね間に堆積した整せん枝残さは、残さ層下土壤への施肥窒素の到達を妨げるため、土壤中無機態窒素量が減少するとともに、一・二番茶芽への施肥窒素寄与率が下がり、施肥効率の低下要因となっている。

[キーワード]チャ、うね間、整せん枝残さ、施肥効率、¹⁵N トレーサー法

[研究所名]滋賀農技セ・茶業指導所

[代表連絡先]電話 0748-62-0276

[区分]近畿中国四国農業・茶業

[分類]研究・参考

[背景・ねらい]

茶園では、近年、二番茶後の浅刈り（摘採面から5cm程度深い位置のせん枝）が毎年行われるようになり、うね間に多量の整せん枝残さ（せん枝後うね間に落ちる葉および枝、以下「残さ」という）が堆積するようになった。この残さの堆積により、うね間に施用した肥料成分が土壤まで到達しにくいことが認められており（志和ら, 2009）、施肥効率低下の一因となることが懸念されている。そこで、残さ上からの施肥による残さ下土壤中の無機態窒素量を調査するとともに、¹⁵N トレーサー法を利用して新芽の施肥窒素寄与率を調査し、残さの堆積による施肥効率への影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. うね間に残さが堆積した茶園において、残さ上から施肥しても、その残さ下土壤中の無機態窒素量は施肥前と差が無く、残さが無い場合と比べてかなり少なく推移する。また、この傾向は、硫安、油粕で変わらない（図1）。
2. ¹⁵N トレーサー法による新芽の¹⁵N 寄与率は、残さ上から施肥した場合、一番茶芽で2.5%、二番茶芽で4.8%と、残さが無い場合の4.6%、7.5%に比べて低い（表1）。
3. 新芽の施肥窒素利用率は、残さ上から施肥した場合、一番茶と二番茶の合計で3.8%と、残さが無い場合の6.3%に比べて低い（表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 残さの堆積による施肥効率の低下を示す基礎資料として活用できる。
2. 土壤中無機態窒素量については、うね間に残さが約15cm堆積した茶園において、残さ上から春肥として硫安または油粕を15kgN/10a施用、耕うんした場合の結果である。
3. ¹⁵N 寄与率については、うね間に残さが約15cm堆積した茶園において、残さ上から春肥として5.0atm%の¹⁵N 標識硫安を10kgN/10a施用、耕うんし、一番茶芽と二番茶芽が吸収した標識窒素量から求めた結果である。

[具体的データ]

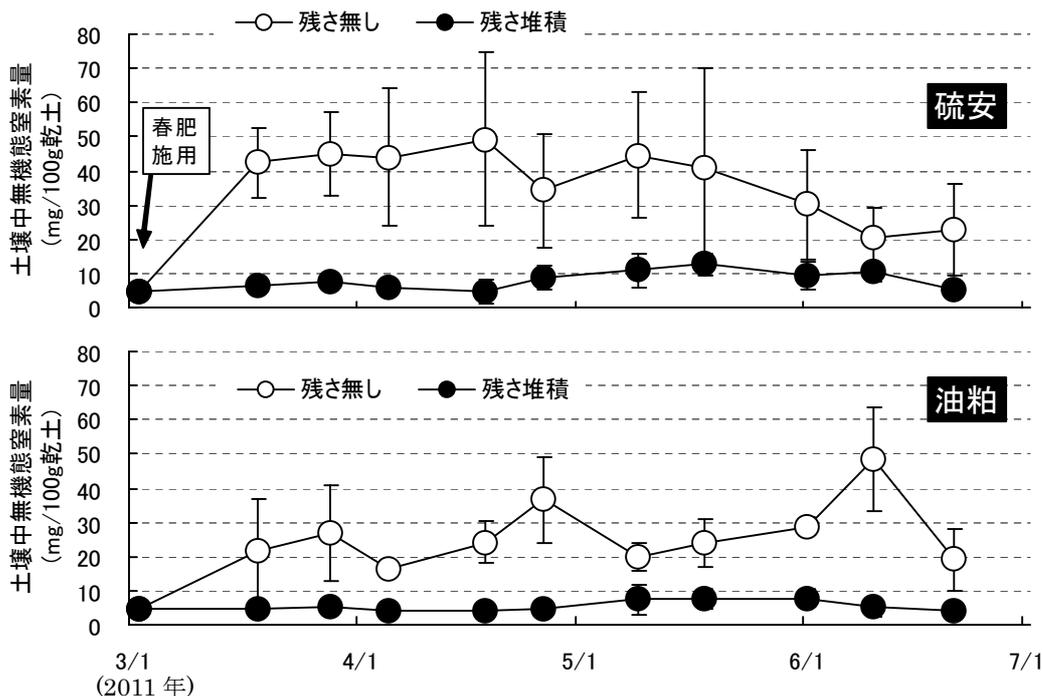


図1. うね間に堆積した整せん枝残さが土壌中無機態窒素量に及ぼす影響

- 注1) うね間に残さが約15cm堆積した茶園で調査を実施
- 2) 残さ堆積区については、2011年3月2日に、春肥として硫安または油粕を15kgN/10aうね間残さ上から施用後、手鋤で耕うんした。また、残さ無し区については、土壌表面へ同様に施肥、耕うんした。
- 3) 試験規模は、各処理1.8m×2.0mの3反復
- 4) 図中のバーは標準偏差を示す。

表1. うね間に堆積した整せん枝残さが一番茶、二番茶の施肥効率に及ぼす影響

整せん枝残さ	新芽の ¹⁵ N寄与率 ⁴⁾ (%)		新芽の施肥窒素利用率 ⁵⁾ (%)		
	一番茶	二番茶	一番茶	二番茶	合計
残さ堆積	2.5	4.8	1.1	2.7	3.8
残さ無し	4.6	7.5	1.7	4.6	6.3
t-検定 ⁶⁾	n. s.	p<0.05	n. s.	p<0.1	p<0.1

- 注1) うね間に残さが約15cm堆積した茶園で調査を実施
- 2) 2011年3月18日に、春肥として5.0atm%の¹⁵N硫安を10kgN/10aうね間残さ上から60cmにわたって施用後、手鋤で耕うんし、5月18日に一番茶芽を、6月30日に二番茶芽を帯摘み(摘採幅20cm)により採取した。
- 3) 試験規模は、各処理1.8m×0.6mの2反復
- 4) ¹⁵N寄与率=(サンプル中の標識肥料由来の窒素/サンプル中の全窒素)×100
- 5) 新芽の施肥窒素利用率=(新芽に吸収された肥料由来の窒素/施肥窒素)×100
- 6) n. s. は10%水準で有意差がないことを示す。

(近藤知義、志和将一)

[その他]

研究課題名：資材費高騰に対応した高品質「近江の茶」生産技術の確立
 予算区分：県単
 研究期間：2010～2011年度
 研究担当者：近藤知義、志和将一、村井公亮