

<b>茶園における環境こだわり農業に対応したうね間マルチ栽培技術</b>				
<b>【要約】</b> 環境こだわり農産物の認証基準に準拠し年1回施肥で窒素施用量を40kg/10aとしたうね間マルチ栽培は、年間窒素施用量が70kg/10aの慣行栽培と同等の収量・荒茶価格が得られる。また、茶園から溶脱する硝酸態窒素の濃度は、平均で10mg/L以下となり環境負荷を低減できる。				
農業技術振興センター・茶業指導所・茶振興担当			<b>【実施期間】</b> 平成16年度～平成20年度	
<b>【部会】</b> 農産	<b>【分野】</b> 環境保全型技術		<b>【予算区分】</b> 県単	<b>【成果分類】</b> 指導

**【背景・ねらい】**

当所がこれまでに開発したうね間マルチ栽培は、年間窒素施用量が40kg/10aと少なく、収量や品質は慣行栽培と同等のものが得られ、環境負荷を低減できる技術として期待されていた。しかしながら、本技術は、被覆肥料が主体で施肥窒素に占める化学肥料の割合が高いことから、環境こだわり農産物の認証基準に則していなかった。

そこで、うね間マルチ栽培において、こだわり認証基準に準拠するため、化学肥料の一部を有機質肥料に代替し、化学肥料由来窒素を20kg/10a・年以下とした減化学肥料栽培体系を検討する。

**【成果の内容・特徴】**

- ①うね間マルチ栽培は、2月下旬に被覆尿素70日タイ<sup>°</sup>、被覆磷硝安カリ180日タイ<sup>°</sup>、硫酸、有機化成、魚かすおよび菜種油かすを配合(化学肥料由来窒素19.9kg/10a)したものを窒素量で39.8kg/10a施用してから、直ちうね間に生分解性マルチを敷設し年1回施肥とした(マルチ栽培)。対照として農家慣行施肥に準じて有機質肥料と化成肥料の年4回施肥(化学肥料由来窒素41.2kg/10a)とし、窒素量で69.3kg/10a・年とした区(慣行栽培)を設けた。
- ②うね間土壌中の無機態窒素量は、マルチ栽培土壌が慣行栽培土壌よりも通年高く推移する(図1)。
- ③マルチ栽培のうね間土壌では、雨水の直接浸透が少なくなるため硝酸態窒素の溶脱が抑制されて、慣行栽培に比べ硝酸態窒素量が多くなる(図2、写真)。
- ④茶園から溶脱する硝酸態窒素の濃度は、慣行栽培では20mg/Lを上回る時期が多いのに比べ、マルチ栽培では概ね10mg/L以下で推移し4カ年の平均で10mg/Lを下回る(図3)。
- ⑤マルチ栽培の生葉収量は、一番茶、二番茶とも慣行栽培と同等となる(表1)。
- ⑥マルチ栽培における荒茶の全窒素含有率は慣行栽培と同等となるが、遊離アミノ酸含有率ではやや劣る傾向がみられる。しかし、これは荒茶価格に反映されるほどの差異ではなく、両者の価格にはほとんど差がみられない(表1)。

**【成果の活用面・留意点】**

- ①本技術では生分解性マルチを利用するため、翌年の肥料はマルチの上から施用しマルチとともに土壌へ鋤込むことができる。
- ②被覆肥料や有機質肥料の肥効は地温の影響が大きいため、気象条件の異なる地域では肥料の配合内容を変更する必要がある。

[具体的データ]

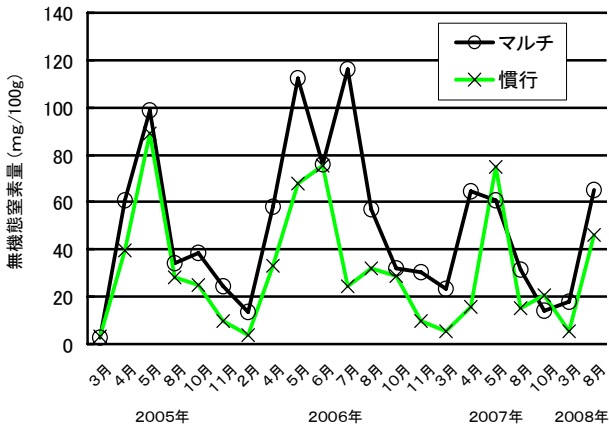


図1 うね間土壤中の無機態窒素量の推移

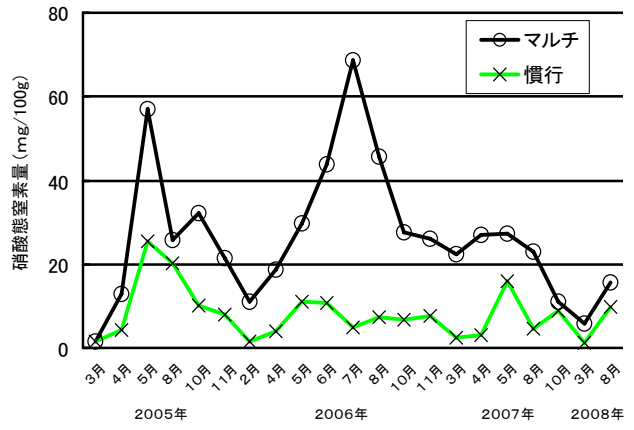


図2 うね間土壤中の硝酸態窒素量の推移

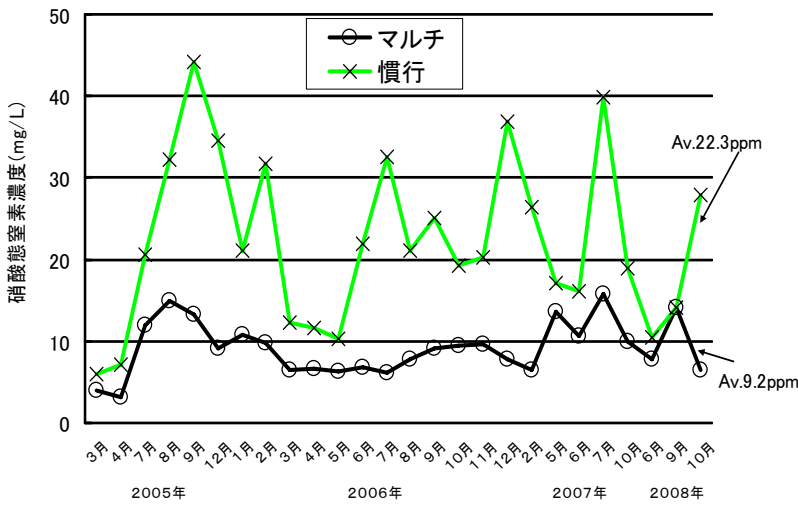


図3 地下70cmの土壤溶液から推定した硝酸態窒素溶脱濃度の推移



写真 降雨後のマルチの様子  
(雨水はうね間には直接浸透しない)

表1 生葉収量および荒茶品質、価格(2005～2008年の平均値)

	一番茶						二番茶					
	生葉収量 (kg/10a)	出開き度 (%)	荒茶中成分			荒茶価格 (円/kg)	生葉収量 (kg/10a)	出開き度 (%)	荒茶中成分			荒茶価格 (円/kg)
			T-N (%)	アミノ酸 (%)	カテキン (%)				T-N (%)	アミノ酸 (%)	カテキン (%)	
マルチ	486±23	32.6	5.1	2.77	14.4	2,765	620±31	70.9	3.9	1.21	16.1	779
慣行	521±19	35.0	5.1	3.01	14.0	2,887	692±27	76.5	3.9	1.22	14.9	756

注)生葉収量は平均値±標準偏差、荒茶価格は茶商による評価

[その他]

・研究課題名

大課題名：琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

中課題名：環境こだわり農業推進のための技術開発

小課題名：環境こだわり農業を支える茶園管理技術の確立

・研究担当者名：

志和将一 (H20)、忠谷浩司 (H16～H19)

・その他特記事項：