

|  |             |                   |           |
|--|-------------|-------------------|-----------|
| <b>チャ幼木期の根系拡大による施肥窒素利用率の向上</b>   |             |                   |           |
| [要約] チャ苗定植前に被覆肥料を植溝処理し、地上部は定植から隔年でせん枝することで根系の深層部への拡大が図れ、施肥窒素の利用率が向上する。 |             |                   |           |
| 農業総合センタ - ・茶業指導所・茶振興担当   |             | 「実施期間」平成12年度～15年度 |           |
| [部会] 農産  | [分野] 環境保全技術 | [予算区分] 国庫         | [成果分類] 指導 |

[背景・ねらい]

窒素負荷の低減法についてはこれまで施肥法の面から成果を出してきたが、あらゆる栽培管理から検討した方がよりその効果を高められると考えられる。

当所では幼木期のせん枝が根の伸育を著しく抑制し、根系の分布に大きな影響を及ぼすこと、定植前の植溝処理が根系の発達を促進することを明らかにしている（昭和63年～平成5年度、地域重要）。そこで、定植前の植溝処理と幼木期のせん枝回数を制限して根系を発達させ、施肥窒素の吸収を促進する栽培管理法を検討した。

[成果の内容・特徴]

定植前に被覆燐硝酸カリ270日タイプを20kgN/10a植溝処理し、定植から4年間は3年目のみせん枝を行うと（表1）、定植4年目には根系分布に差がみられ、慣行法ではほとんどの根が深さ30cmよりも浅い層に分布するが、本法では深さ30cmよりも深い層にかなりの根量が分布する（写真1）。

定植4年目の秋肥として<sup>15</sup>Nで標識した硫酸を施用し90日後に茶株全体を掘り取って、部位ごとに全窒素および標識窒素の寄与率（貢献度）をみると、各部位の全窒素含有率は本法がいずれの部位も低くなるが、<sup>15</sup>Nの寄与率はいずれの部位も高くなる。このため、秋肥窒素の利用率はいずれの部位も本法が有意に高く、茶株全体の窒素利用率は1.5倍高くなる（表2）。

以上のことから、定植4年目では定植前の植溝処理や幼木期の隔年せん枝によって根系が深層部へ拡大し、施肥窒素の利用率向上が図れる。

また、1988～1993年に実施した植溝処理や隔年せん枝に関する試験（平成6年度滋賀県農林水産主要研究成果）から、本法の根系拡大効果は定植5～6年目でも持続することを確認しており、施肥窒素の利用率が高く維持できると推測される。

[成果の活用面・留意点]

本技術を用いると定植6年目では摘採面分枝数が慣行法に比べ少なくなるが、8年目には慣行法と同数となり同様の茶芽形質となることを確認している。

[ 具体的デ - タ ]

表1 せん枝および植溝処理方法

| 処理                 |  | 定植前<br>(H12) | 定植1年目<br>(H12)     | 2年目<br>(H13) | 3年目<br>(H14) | 4年目<br>(H15) | 5年目     |
|--------------------|--|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| 隔年せん枝<br>+<br>植溝処理 | せん枝位置<br>(高さ)                              |              | 15cm <sup>2)</sup> | -            | 25cm         | -            | 40cm    |
|                    | 窒素施肥量<br>(10a当たり)<br>(植溝処理 <sup>1)</sup> ) | 20kg         | -                  | -            | 25kg         | 32kg         | 40kg    |
| 慣行法                | せん枝位置<br>(高さ)                              |              | 15cm <sup>2)</sup> | 20cm         | 25cm         | 30cm         | 40~45cm |
|                    | 窒素施肥量<br>(10a当たり)                          | -            | 10kg               | 20kg         | 35kg         | 50kg         | 54kg    |

注) 1)植溝直下を幅25cm、深さ40cmまでトレンチャ - で掘り、深さ20~40cmに被覆燐硝安カ270日タイプを混層する。

2)「やぶきた」苗をうね間180cm、株間30cmで定植、定植直後は地上15cmでせん枝する。

3)慣行法では、定植前に植溝直下を幅25cm、深さ40cmまでトレンチャ - で掘り、そのまま埋め戻す深耕処理を行った。

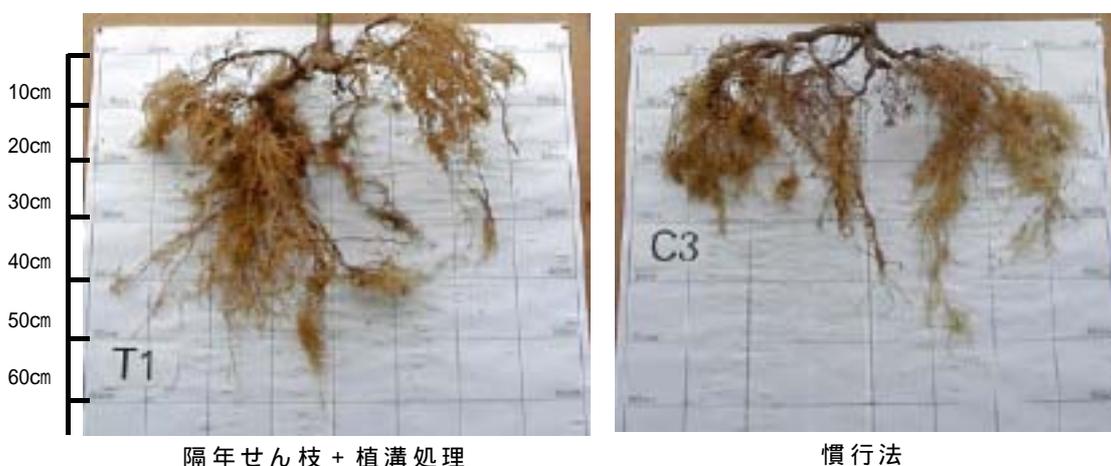


写真1 せん枝および植溝処理による根系分布の違い(定植4年目)

表2 秋肥施用後の各部位の全窒素含有率、<sup>15</sup>N寄与率および施肥窒素利用率(定植4年目)

|                 | T - N (%) |      |      | <sup>15</sup> N寄与率 (%) |      |      | 施肥窒素利用率 (%) |     |     |      |
|-----------------|-----------|------|------|------------------------|------|------|-------------|-----|-----|------|
|                 | 根         | 枝    | 葉    | 根                      | 枝    | 葉    | 根           | 枝   | 葉   | 計    |
| 隔年せん枝<br>+ 植溝処理 | 1.34      | 0.80 | 2.79 | 8.79                   | 8.19 | 5.89 | 4.3         | 3.1 | 7.7 | 15.1 |
| 慣行法             | 1.64      | 0.96 | 3.10 | 5.60                   | 5.99 | 4.71 | 3.2         | 2.2 | 4.8 | 10.2 |

注) <sup>15</sup>N寄与率 = (サプル中の標識肥料からきたN / サプル中のT - N) × 100

施肥窒素利用率 = (吸収されたN / 施肥したN) × 100

[ 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

・ 研究担当者名

志和将一 (H12~15)

・ その他特記事項

平成15年度近畿中国四国農業研究成果情報に採択。

