

^{15}N 利用による茶樹の窒素吸収と転流

地下部と地上部の位置関係について

保科次雄・香西修治・石垣幸三

(茶業試験場 枕崎支場)

茶、桑のような永年作物では、 ^{32}P を用いた試験で根の分布と地上部への養分の移行状態が密接な関係があることが報告されている。しかし、地下部および地上部の両部位にわたり、養分の転流について検討した例は少ない。そこで、 ^{15}N 標識肥料を用いて、地下部と地上部の位置関係から吸収された窒素がどのように転流しているかについて追跡したので、その結果を報告する。

試験方法

やぶきた5年生茶園において図1のように連続した3株を選び、1974年2月18日に春肥として18kg N/10a相当の $(^{15}\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (5.3 atom%) を表層に施肥した。これにより、No. 2 および No. 4 株はそれぞれ1/2株分の ^{15}N 施用を受けたことになる。一〜三番茶摘採後、9月10日に掘り取り、No. 2 と No. 4 株については株の中心で ^{15}N 施肥側と非施肥側にわけた。これらの試料について ^{15}N の吸収状況を調べた。

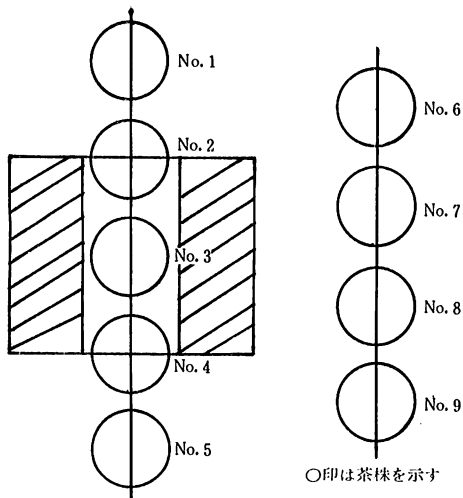


図1 窒素(^{15}N)の施肥位置

試験結果および考察

一番茶新葉について ^{15}N 濃度をみると、中央株(No. 3株)が高く、これに対してその両端株(No. 2, No. 4株)は低かった。両端株においては、施肥位置に対応する新葉が高かったが、 ^{15}N 非施肥位置の新葉にもかなり転流していた。このことは、養分の吸収と転流経路は施

肥位置側が高いという分化された面と、非施肥位置側にも転流が認められるという統合された面があるものと推察される。また、No. 1, 2株およびNo. 6, 9株にはほとんど ^{15}N は認められなかったが、No. 7, 8株の、 ^{15}N 施肥位置側の新葉には若干認められた。これは、うね間中央の土壌空間において、対面株の根と ^{15}N を施用された株の根が互いに競合しあい、一部の根が ^{15}N 施肥側の土壌空間に入り吸収したものと思われる。

第1表 一番茶新葉中のT- ^{15}N 濃度

株	採取部位	atom % excess
No. 2	^{15}N 非施肥側	0.306 (34)
	中央部	0.392 (43)
	^{15}N 施肥側	0.519 (57)
No. 3	株全体	0.909 (100)
No. 4	^{15}N 施肥側	0.536 (59)
	中央部	0.462 (51)
	^{15}N 非施肥側	0.448 (49)

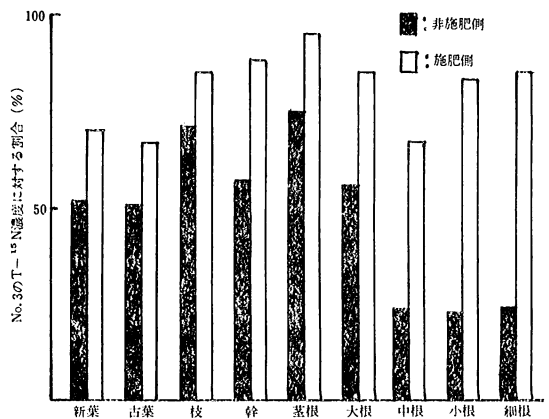


図2 施肥位置による器官別 T- ^{15}N 濃度の差異

掘り取り後、器官別の ^{15}N 濃度を比較すると、施肥側がうねに高いという分化された面が認められた。しかし、非施肥側の根にも若干認められ、今後さらに ^{15}N を用いて窒素の転流経路について総合的見地から追跡検討する必要がある。