

第1回根研究集会

本会の主催による第1回根研究集会は、1992年5月16日（土）、東京大学農学部において開催されました。参加者は、阿部 淳、菩提 司、大門弘幸、土肥哲哉、江原 宏、黄 育民、平沢 正、石田康幸、姜 始龍、松浦朝奈、森田茂紀、中元朋実、中谷 誠、西澤 隆、小川 勝、岡 紀邦、大川泰一郎、小柳敦史、佐々朋幸、澁澤 栄、島田信二、白岩立彦、辻 博之、寺島一郎、谷口真吾、竹中 眞、飛田有支、山下研介、山内 章、四方恒夫（敬称略）の30名でした。10題の話題提供では、研究の背景についてもわかりやすく紹介され、活発な討論を行うことができました。

次回（第2回）根研究集会は1992年11月に開催の予定です。日時・場所などについては次号でご案内いたします。

有機物による根発達促進効果と生理活性物質

竹中 眞（農業環境技術研究所）

堆肥など有機物を施用すると植物の根がよく発達する現象が認められる。これは、有機物施用が土壌の物理性、化学性及び生物性を改善するためと考えられてきた。しかし、有機物施用には、その他に根の発達を促進する生理活性物質の供給効果があることが明らかになりつつある。生理活性物質のうち、とくに根伸長促進物質を中心に述べる。

Agrobacterium rhizogenes によって誘導した毛状根からの植物体の再生とその利用

大門弘幸¹⁾・三位正洋²⁾（1.大阪府大農 2.千葉大園芸）

ルドベキア、クロタラリア、ラッカセイにおいて、*A. rhizogenes*野生菌株を無菌実生の葉に感染させることによって毛状根を誘導した。得られた毛状根は何れも植物ホルモンを含まない1/2MS液体培地で旺盛に増殖した。ルドベキアおよびクロタラリアにおいて毛状根由来の植物体が再生した。現在、これらの再分化個体の諸形質を調査中である。

水の通導抵抗による作物の吸収能力の推定

平沢 正（東京農工大学農学部）

吸水能力は光合成速度の日中低下などを通じて作物の生育に大きく関係すると考えられているが、これを量的に表わす指標はなかった。種々の条件、作物で検討した結果、蒸散が盛んな時に葉の蒸散速度と水ポテンシャルとから求めた水の通導抵抗を用いれば、根を直接測定に供することなく、作物の吸水能力を比較できることがわかった。

微生物担持不織布ポットで養成した緑化樹の根の径級別重量

谷口真吾（兵庫県林試）・小松輝弘（金井重要工業株式会社）

土壤伝染性病原菌に対し拮抗力をもつ微生物を不織布ポットに担持させ、葉を除去した緑化樹を植栽し、6か月後の根の径級別重量を測定した。微生物担持ポットでは、根元断面積が増えるにしたがって、細根（0.2cm以下）、小径根（0.2～0.5cm）が減少し、中径根（0.5～2.0cm）、根株（分岐した根系に区分できない部分）が増加する傾向がみられた。

温州ミカンの地下部の生長制御が樹体の生長と発育に及ぼす影響

山下研介（宮崎大学農学部）

1. 葉果比15の着果負担をかけた露地植えの興津早生に IAA水溶液を灌注すると、細根が増え、果実品質の向上と花芽分化にプラスの効果を生じた。2. ハウス内の不織布ポットに谷本極早生を植え、ポット下部の土盛り部分にも細根を出させる方式で栽培すると、内根、外根に機能分担が生じ、花芽の発育、果実の成熟にプラスの傾向が認められた。

イネ科植物の根の異形的発達

中元朋実（東京大学農学部附属農場）

イネ科植物の根系は種子根と多数の節根によって構成されが、両者の形態には顕著な違いがみとめられる。また節根は、植物体の生長にともない順次高位の節間から出現するが、その出現位置によって直径、分枝性および伸長方向（重力反応性）が異なる。トウモロコシなどの作物での観察から、イネ科植物の根にみられる異形性について紹介する。

日本のコムギ品種の特殊性

小柳敦史（農業研究センター）

「緑の革命」を起こした2つの半矮性遺伝子、極端な早生、種子中の特殊なグルテニンの存在と極めて低いアミロース、オオムギ野生種との高い交雑稔性など、日本のコムギ品種の特殊性は枚挙にいとまがない。寒天培地で調べた種子根の伸長角度が外国の品種に比べて小さかったことも、日本のコムギ品種の遺伝的特殊性の一面を示しているに過ぎない。

Studies on the Root Growth Direction of F_1 Hybrid Rice.

黄 育民（中国、福建省農業科学院稲麦研究所）

1. The experiment result with the Monolith method showed: From the initial tillering stage to the vigorously tillering stage the root CGR was $6.4g/d \cdot m^2$, more than 85% of them was distributed in 0-5cm soil layer. From bract primordium differentiating stage to heading stage the root CGR showed $4.0g/d \cdot m^2$, distributed up to 35cm depth, more than 80% of them in 0-10cm soil layer. 2. The result with cotangent function method showed that most of the first node (the topmost root growing node) and second node primary root angle was $>60^\circ$, most of third and 4th primary root grew in $30-60^\circ$ and most of 5th and 6th growth angle showed $<30^\circ$.

多収穫水稻の根系

森田茂紀（東京大学農学部）

水稻の多収穫に関する研究の多くは茎葉部に着目したものであり、根系にまで目を及ぼしたものは少ない。しかし、ほとんどの栽培管理は根系を介して、作物体に働きかけているといえる。根系の側から多収穫を考えた場合、理想的な根系というものがあるのだろうか。もしあるとすれば、それはどのようなものであるかという問題について考察する。

トウモロコシ根系パターンのモデリング

澁澤 栄（島根大学農学部）

土壌物理環境を考慮した根系生長モデルを作成するため、トウモロコシ根箱試験を実施した。根箱内土壌密度に変化をもたせた。土を洗い流して根系サンプルを作成した。メタルール、根分枝ルール、根端ランダム転頭などの階層的なモデリングを行い、Lシステムを参考にした二次元根系生長モデルを作成し、比較的良好なシミュレーション結果を得た。