

合物。在微生物細胞自解時，這種膠體化合物有膠結土粒的能力，並且在鈣鹽及冰凍作用下形成穩固性的團粒。

作者曾用各種作物進行盆栽試驗，結果證明車軸草在提高土壤穩固性結構上的效果最為顯著。燕麥、小麥、亞麻或蔬菜作物（馬鈴薯和甘藍）以及貓尾草等都沒有什麼顯著效果。這是因為車軸草中含鈣較多的緣故。

同時也證明用原果膠酶細菌的培養物接種在車軸草種子上，然後播種，能夠提高穩固性團粒結構的百分率。如在沒有覆蓋作物的車軸草地上，在生長期內水穩性團粒（大於0.5毫米）為8.47%，而在用原果膠酶細菌處理種子的車軸草地上，水穩性團粒百分率提高到18.6—26.38%。在原果膠酶細菌中以多黏桿菌（*Bacillus polymyxa*）最好。特別是把不同來源的培養物混合應用時，效果最佳。

作者更用田間試驗說明了無論是在無覆蓋作物混播牧草時，或是在燕麥覆蓋下播種用原果膠酶細菌處理過的車軸草種子，都有助於水穩性團粒結構的形成，從而可縮短牧草地的佔用時間。

（鄧鴻舉譯，郝文英摘）

貓尾草根際細菌的主要類型及其在不同生長年代中各個生長發育階段根際的細菌數量的變化（М. В. Федоров и В. Ф. Неномитугов：Основные формы ризосферных бактерий тимopheevки (*phleum pratense*) и изменение количества их клеток в ризосфере по фазам развития и годам жизни этого растения. Микробиология, т. 23, вып. 2, 1954, 166)

作者應用 Теннер 氏法，利用營養培養基，研究了貓尾草的根際細菌，經菌種檢定後確定有下述幾個類型：(i) 螢光細菌，以 *pseudomonas fluorescens* 為典型代表；(ii) 反硝化細菌，以 *chromobacterium denitrificans* 為典型代表；(iii) 分枝桿菌所遇到的種類，按其培養特性及生理特徵，分為四個亞類（подгрупп）：即 *Mycobact. phlei*, *Mycobact. citreum*, *myco-*

bact. fluorescens, 有色細菌（也是分枝桿菌的一種，未經仔細鑑定）。

作者研究了不同年齡的貓尾草在各發育階段時的根際細菌情況。研究結果表明，生長三年的植物其根際細菌的數量較之生長二年的為多。同時並出現了 *ps. rediobacter*。春天再生期時，由於植物生長活動性小，土壤溫度也較低，所以根際細菌的數量較小，種類也較少，此時以螢光細菌和反硝化細菌佔優勢。抽穗期時，細菌的數量增多，同時種的成分也有改變，出現了分枝桿菌 *Mycobact. citreum* 及有色細菌，這時佔優勢的細菌是分枝桿菌。開花期時，植物根部分泌出大量的有機物量，為細菌生長創造了有利的條件，因此細菌數量更為增多；並且各主要類型的細菌呈均勢發展，難區分出佔優勢者。割草後再生期時，根的分泌物減少，細菌數量隨之降低，有色細菌亦消失。

（曹正邦）

研究豆科植物根系中根瘤菌的方法（Е. Ф. Березова и Е. Х. Ремпе：Методика исследования клубеньковых бактерий в корневой системе бобовых растений. Микробиология, т. 21, вып. 4, 1952)

直接測定根瘤的數量、重量和體積均非理想的根瘤菌計數法，因為這些均與豆科植物的生長情況或收穫量不成一定的關係。Ковровцева 法也具有很多重大的缺點，如引起細菌後天變異（модификация）、規模大而費時多、夏季溫度高致根瘤菌不能形成根瘤等。

作者建議用下述方法來測定豆科植物根瘤菌的數量：小心採取一塊土壤（100—200平方厘米×15—20厘米，連同植物），用水洗去根上的土壤，並挑去有損傷的根，取一部分根用無菌水洗滌後置培養皿中，用濾紙吸去水分，然後稱取5克置瓷研鉢中研磨5分鐘，適當稀釋，取0.05毫升稀釋液接種於下述固體培養基中：

培養基 No. 1——蔗糖 1.0 克， KNO_3 0.2 克；No. 3——蔗糖 1.0 克，乾酪氨基酸 0.1 克；