

有機物の施用がダイズの収量に及ぼす影響

栽培土壌学分野 高木 佐衣子

【目的】鶴岡のダイズ栽培において連作による収量の低下が問題となっている。一方で連作による収量低下には有機物施用が有効だと言われている。しかし、有機物は原料によって含まれる養分の種類、量が異なる。そのため、施用する有機物の養分の種類及び量の違いがダイズの収量へ影響すると考えられる。そこで本実験では、地域レベルでの資源の循環に有効だと思われる下水炭化汚泥とダダチャマメ茎葉残渣堆肥、および一般的に使用されている牛糞籾殻堆肥と発酵鶏糞の計 4 種類の有機物を用いて、連鎖くい圃場へ有機物を施用した場合のダイズの収量に与える影響を検討した。

【材料と方法】供試圃場：鶴岡市内の連作 4 年目、収量低下のみられる圃場。供試品種：スズユタカ。栽培方法：基肥 N:P:K = 4.5:8.5:8.5kg/10a、他は農家慣行。処理区：有機物として 10a あたりダダチャマメ残渣堆肥 1000kg、炭化汚泥 1000kg、牛糞籾殻堆肥 2000kg、および発酵鶏糞 500kg 施用した 4 区、緩行性肥料として LPS100 6 kg/10a (緩行性肥料) を施肥した区と、有機物無施用区 (コントロール区) の計 6 区。測定項目：収量構成要素 (節数/株、莢数/節、粒数/莢)、植物体の Ca 吸収量。

【結果】面積あたりの粒数では発酵鶏糞区とコントロール区に有意な差があった (図 1)。LPS100 区とコントロール区に差がないことより、窒素の供給量は粒数に影響しなかった。発酵鶏糞区とコントロール区の粒数の差は、節あたり莢数が影響していたと考えられた。節あたり莢数は開花期～着莢始期の Ca の吸収量が影響することが知られている (昆野, 1964)。そこで発酵鶏糞区とコントロール区の開花期～着莢始期の植物体の Ca 吸収量を比較した結果、両区間に有意な差は認められなかった (図 2)。以上より、慣行的な有機物施用では発酵鶏糞が粒数の増加に有効であった。発酵鶏糞区の粒数増加は節あたり莢数の増加によるが、節あたり莢数と植物体の Ca 吸収量との関係は認められなかった。

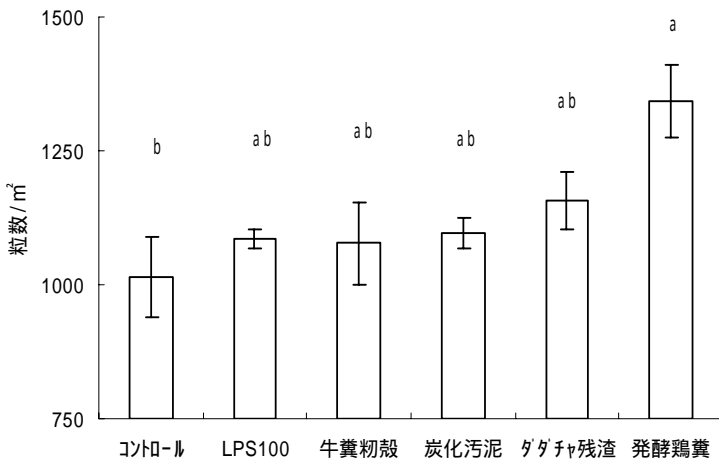


図 1：収穫時の粒数

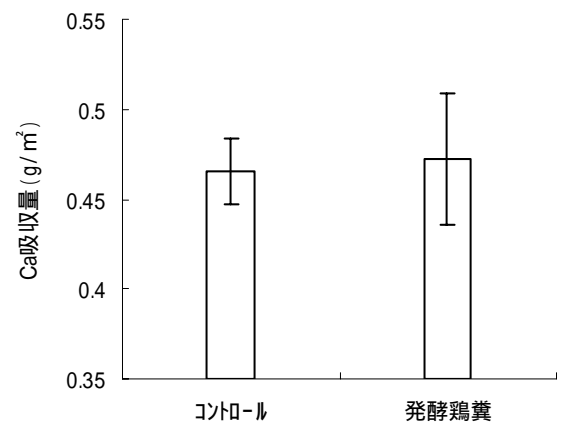


図 2：開花期～着莢始期の Ca 吸収量