

大豆連作障害対策における湛水処理効果

福島県農業総合センター 作物園芸部畑作科

1 部門名

普通畑作物—大豆—生理障害、病害虫防除

2 担当者

荒井義光・吉田辰雄・遠藤あかり・二瓶直登

3 要旨

大豆の連作障害を回避する要因として、湛水、堆肥、麦鋤込み及び石灰窒素の施用の有無について、L8直交表実験計画によりダイズの生育を要因解析し、連作障害を回避する栽培条件を明らかにした。

(1)試験は、センター内の転換畑を用いて、2006年から2010年までの5年間行った。播種法は、湿害を回避するため耕うん畝立て同時播種法で行ったため、出芽は良好であり、重度の湿害は見られなかった。

(2)病害虫は、毎年ウコンノメイガの発生がみられたが、連作で問題となりやすいダイズシストセンチュウや立枯性病害の発生はみられなかった。

(3)成熟期の生育は、2010年が開花期以降の干ばつにより抑制された以外は各年とも旺盛であり、主茎長や分枝数が十分に確保された。

(4)精子実重は、2010年が各区とも稔実莢数が減少するとともに、裂皮粒や虫害粒および未熟粒の発生が多く、著しく減収した(図1)。

(5)湛水処理は、春先1ヶ月(4月上旬～5月上旬)に水田の水尻と暗渠排水を閉め、常に土壌が隠れる程度まで入水管理した。

(6)春先1ヶ月の湛水処理により、稔実莢数が増加し、精子実重が多収となることから、連作3年目から5年目まで連続して有意差がみられた(図1)。また、堆肥散布により、各年とも概ね精子実重が増加し、2008年では有意差がみられた。麦鋤込み処理は、稔実莢数が減少し、精子実重が劣る傾向が見られた。一方、石灰窒素の散布は、各年とも有意差が認められなかった。

(7)湛水処理は、所内ほ場(灰色台地土)での成果であるため、地域や土壌条件によっては、処理後の土壌管理に留意する必要がある。

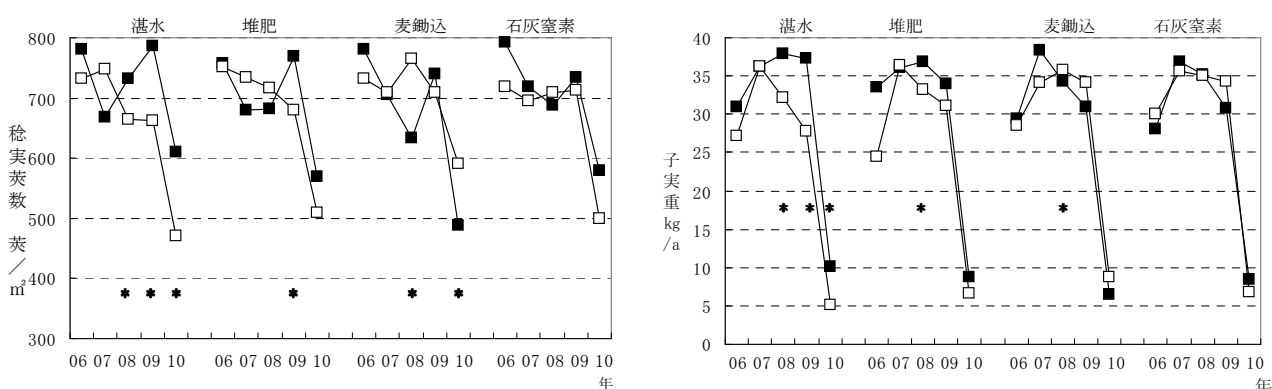


図1 稔実莢数および精子実重の推移

■:処理有、□:処理無 *は有意差有り

4 主な参考文献・資料

(1) 平成18年度～22年度センター試験成績概要