

転換畑ダイズ栽培におけるかん水時期について

三善重信・大賀康之・平野幸二 (福岡県農業総合試験場)

Shigenobu MIYOSHI, Yasuyuki OHGA and Kouji HIRANO :
Effect of Irrigation on Soybean in Drained Paddy Field

圃場の過乾燥は秋ダイズ安定生産の阻害要因であるので圃場水分の適正な管理法を明らかにするために、畦間かん水効果ならびにダイズ生育ステージからみた有効なかん水時期を検討し成果を得たのでその概要を報告する。

1. 試験方法

場内転換畑および普通畑 (いずれも砂壤土) において「フクユタカ」を7月中旬に播種した。ダイズ株間地表下10cmの水分が、それぞれ管理目標として設定した pF 1.5, 2.0, 2.2, 2.5, 2.7 を越した時点で1回当たり30mm~40mmを畦間かん水し、土壌水分と大豆の生育収量を調査した。なお普通畑では雨よけハウスで大豆生育ステージを3区分し、土壌水分を変えて効果の高いかん水時期を調べた。普通畑においては1982年から3年間、転換畑においては1983年から2年間、ハウスにおいては1984年にそれぞれ試験を実施した。

土壌水分測定値 (pF 値) はテンシオメーターおよび大起水分測定機で測定した。

2. 結果および考察

1) 土壌水分とダイズの生育収量 大豆生育全期間のかん水回数は、畑圃場では管理目標 pF 1.5 の場合が18回、pF 2.0 が11回、pF 2.5 が5回、pF 2.7 が2回程度で、転換畑はその約半程度と少なく、かん水はいずれも8月~9月に約80%が集中した。

土壌水分によって変化しやすいダイズの形質は茎長、葉面積、乾物重等で水分供給が十分な pF 2.0 以下では、生育量が容易に確保され、総節数が増大したが、pF 2.5 より低水分になるほど生育量が劣り総節数は減少した。しかし、pF 1.5 を目標とした高水分区は草高が高く、繁茂量が大きいため、着莢期以降に倒伏して3カ年平均では pF 2.5 区と大差ない収量となった。水分管理目標を pF 2.0 とした区は pF 1.5 区に比べて草高が低い割には乾物重が重く、有効莢数が増加して高収量が得られた。一方、かん水始を pF 2.5 より高くした場合は、

第1表 各生育期の水分管理法とダイズの生育・収量

調査項目 各区の水分管理	乾物重		有効子実		標準	百粒	倒伏
	10月5日	総節数	莢数	重			
7月5日 8月11日 9月11日	g/m ²	節/m ²	莢/m ²	g/m ²	%	g	程度
8月10日 9月10日 10月10日							
pF 1.5	1522	682	1117	577	100	32	少~微
2.5	1515	711	1081	604	105	32	微
2.5	1510	668	1072	580	101	33	〃
1.5	1483	659	1049	557	97	32	〃
2.5	1471	646	932	502	87	34	〃

注) 栽培圃場は畑地の雨よけビニールハウス内 (1984年)

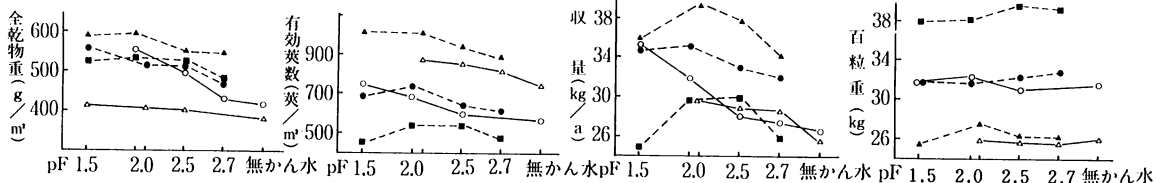
有効莢数の減少に加えて一莢粒数が減少して低収となった。

2) 生育時期による土壌水分変更の効果 開花期までを pF 2.5, 以降を pF 1.5 で管理した区の生育収量が優れ、開花期~莢伸長肥大期を pF 1.5, その前後を pF 2.5 で管理した区がこれに次ぎ、全期間 pF 1.5 管理区は生育量の確保は十分であるが、登熟不良による一莢粒数の減少などで収量はやや劣った。播種後から9月上旬まで pF 2.5, 以降を pF 1.5 の区は莢数不足で最も減収した。

播種後から開花前まで低水分に維持した後にかんがいた区の効果が最も高く、開花期~莢伸長期の短期かんがによる管理でも高い効果があった。

3. まとめ

福岡県で7月上旬に播種したダイズは生育量確保が比較的容易なため、開花期以前は排水に努め、開花期以降、特に莢肥大期までは水分供給が十分になるように管理した方がよい。そのかん水時期は大豆株間地表下10cmの水分が pF 2.0 を越した時点がよく、圃場でみると畦溝の表土が白乾し始めるころで、時期的には降雨後7日程度晴天が続く時である。1回のかん水量は30~40mmが適当である。



注) ---●--- 1984年, ---▲--- 1983年, ---■--- 1982年の畑栽培, ---○--- 1984年, ---△--- 1983年の転換畑栽培

第1図 かん水試験における生育、収量と収量構成要素