

畑灌漑栽培水稲について（第2報）

養分吸収に関する試験(2)

宮下茂樹・野口純隆・内村 力
(鹿児島県農業試験場鹿屋支場)

MIYASHITA, S., NOGUCHI, S. and UCHIMURA, T.
Paddy Rice Culture in Upland Soil
(II). Absorption of nutrients by rice plant (2).

畑栽培水稲の施肥技術を確立するに当つて、その基本となる養分吸収状況を知らんとし、下記の方法で試験し、第1報において乾物生産量並びに窒素・珪酸の吸収状況について比較検討したが、更に磷酸・加里の吸収状況・収量・収量構成要素・病害虫の発生相等について比較したので報告する。なお、この試験を行うについて終始御指導を賜つた中渡瀬支場長に対し深く感謝の意を表する。

試験方法

試験の構成は第1表に示す通りである。供試品種は水稲農林17号・陸稲農林21号、作式は畦巾30cm×株間10cm、1株4本植えとし、施肥量は同一でただ追肥回数を水田区は2回、かんがい区・無かんがい区は3回とした。

第1表 試験の構成

試験区名	備	考
水稲無灌漑区	—	直播
水稲灌漑区	3日間断	30mm 灌漑
水稲水田区	掛け流し	—
陸稲無灌漑区	—	直播
陸稲灌漑区	5日間断	30mm 灌漑

試験成績及び考察

(1) 磷酸の吸収状況：畑栽培水稲は水田栽培水稲に比べ幼穂形成期以後の含有率が低く、特に穂ばらみ期から出穂期にかけてその差が大であつた。したがつて吸収量も穂ばらみ期以後著しく劣り、無かんがい水・陸稲と似た吸収経過を示した。

第2表 生育経過に伴う磷酸吸収量の推移 (kg/a)

生育時期 試験区別	分けつ 初期	分けつ 後期	幼穂 形成期	穂孕 後期	出穂 前期	糊熟 期	成熟 期
水稲無灌漑区	—	0.03	0.07	0.15	0.18	0.16	0.15
水稲灌漑区	—	0.04	0.08	0.20	0.19	0.24	0.28
水稲水田区	0.00	0.02	0.05	0.23	0.28	0.39	0.43
陸稲無灌漑区	—	0.03	0.07	0.17	0.16	0.17	0.22
陸稲灌漑区	0.00	0.03	0.08	0.18	0.18	0.25	0.33

(2) 加里の吸収状況：含有率についてみると、畑栽培水稲は水田栽培水稲に比較して生育全期を通じて明

らかに低含有率であり、特に幼穂形成期から出穂期頃にかけては顕著な差が認められた。吸収量は幼穂形成期までは殆んど差を認めないが、穂ばらみ期頃からは水田水稲の吸収量が順調に増加しているのに対し、畑かんがい水稲はこれが比較的少く、その差は顕著となつた。

第3表 生育経過に伴う加里吸収量の推移 (kg/a)

生育時期 試験区別	分けつ 初期	分けつ 後期	幼穂 形成期	穂孕 後期	出穂 前期	糊熟 期	成熟 期
水稲無灌漑区	0.03	0.19	0.33	0.69	0.68	0.69	0.50
水稲灌漑区	0.03	0.20	0.37	0.82	0.72	0.78	0.76
水稲水田区	0.03	0.13	0.37	1.26	1.22	1.33	1.11
陸稲無灌漑区	0.02	0.16	0.31	0.76	0.65	0.57	0.52
陸稲灌漑区	0.02	0.16	0.30	0.71	0.70	0.87	0.78

(3) 収量及び収量構成要素（成績略）：かんがい水稲の生育収量は水田水稲・かんがい陸稲に比べ明らかに劣り、玄米収量(10a当り)は水田水稲・かんがい陸稲それぞれ59kg, 47kgに対して36kgであつた。畑栽培水稲は水田栽培水稲に比較していずれの収量構成要素も劣つたが、なかでも着初数、千粒重における差が大きく幼穂形成期以後の栄養状態の不良が考えられた。しかし陸稲に比較すると、穂数、稔実歩合などがまさつており栽培法の如何によつては、多収を望みうるものと考察される。

(4) 病害虫の発生について（成績略）：畑栽培水稲には胡麻葉枯病が多発した。発生程度は水稲無かん水田区>陸稲無かん水田区=水稲かん水田区>陸稲かん水田区>水稲水田区の順で畑かんがい水稲は干害のひどかつた無かんがい陸稲なみの発生をみた。胡麻葉枯病の発生原因については生育中期以後の窒素不足、あるいは珪酸、加里、マンガン等の吸収障害など幾多の報告があるが、畑栽培水稲の胡麻葉枯病の多発は前述した生育、養分吸収の状態からみて栽培法の欠かんに基づく体内養分の不均衡が主な原因ではないかと考察される。