

微量元素の施用が水稻の生育、収量に及ぼす影響

脇山恭行・石田憲治・荒川祐介・義村利秋¹⁾

(九州農業試験場・²⁾政策科学研究所)

Yasuyuki WAKIYAMA, Kenji ISHIDA, Yusuke ARAKAWA and Toshiaki YOSHIMURA :
Effect of Application of Micro-nutrient on the Growth and Yield of Rice

水田圃場整備において、微量元素資材を投入することによって、生育、収量ならびに食味が向上し、さらに多量要素の施用量の削減が可能となり、河川の水質の改善につながるなどの指摘がある。圃場整備事業を実施するに当たり、微量元素の施用が水稻の生育、収量に及ぼす影響を明らかにするために、ポット試験を実施した。

1. 試験方法

1996年5月17日にコシヒカリの中苗(葉齢5.0)を1株1本立てでポット当たり3株移植した。多量要素はN, P, Kを成分量で元肥ではそれぞれ1.0, 1.0, 1.0g, 追肥ではN, Kを0.3, 0.3g施用を基準とし、100%施用区と70%施用区、さらに微量元素資材施用区と無施用区を設けた。微量元素資材(N:1.0%, P:2.0%, Mg:1.5%, MN:3.5%, B:0.5%, Fe:2.7%, Cu:0.75%, Zn:3.35%, Mo:0.02%)は、ポット当たり2.0g施用した。第1表に示したとおり実験区は4区設け、各区3反復とした。土壌は中粗粒グライ土を用い、1/2000aポットに15.5kg充填した。栽培はガラス室にて行った。生育調査は2週間ごとに草丈、茎数を調査し、収穫は9月2日に行い、収量調査を行った。

2. 結果

草丈は多量要素100%施用区、70%施用区のいずれも微量元素施用区、微量元素無施用区とも同じであった(第1図)。茎数は100%区の微量元素区で多く推移し、無施用区の最高17.8本に対し、20.0本であった。70%区も微量元素区でやや多く推移した(第2図)。

第2表に収量および関連形質の調査結果を示した。一株当たりの穂数は多量要素100%区では微量元素区、無施用区ともほぼ同じであった。しかし、一穂粒数は微量元素施用区で多く、100%区の一穂粒数は微量元素区でやや多かった。多量要素70%区の微量元素区の穂数は13.5本と無施用区の10.8本に比べて多かったが、一穂粒数が微量元素施用区で少ないため、逆に一穂粒数は無施用区で多かった。登熟歩合は100%区の微量元素区でやや高く、70%区は、無施用区で高かった。一穂精粒重についてみると、多量要素100%施用区では、初数、登熟歩合、初千粒重の大きかった微量元素区で大きかった。70%区では、微量元素施用区と無施用区の初数の差はみられなかったが、登熟歩合、初千粒重の大きかった無施用区で一穂精粒重は大きかった。

3. 考察

今回の試験では微量元素の収量に及ぼす影響は明らかでなかった。しかし、100%、70%区とも生育期間中の

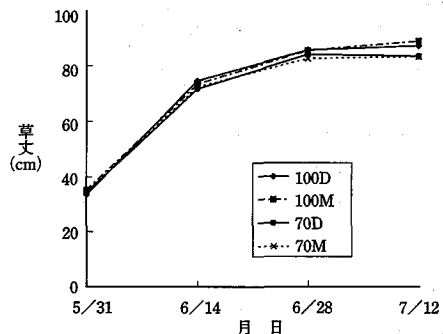
茎数の推移が微量元素施用区で多く、また穂数も多い傾向がみられた。このような傾向の再現性を確かめるため、次年度も引き続き実験を行う必要がある。また、微量元素の施用により食味の向上が考えられたため、玄米中の微量元素の含量についても検討を行う予定である。

第1表 実験区の設定内容

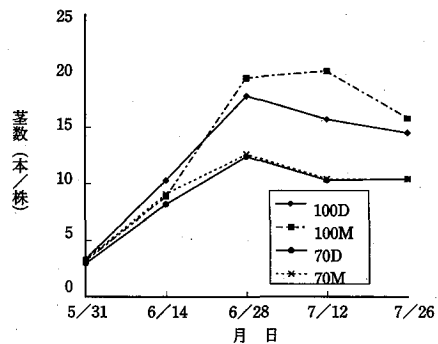
実験区	設定内容
100D	多量要素 (N,P,K) 100%施用+微量元素資材無施用
100M	多量要素 (N,P,K) 100%施用+微量元素資材施用
70D	多量要素 (N,P,K) 70%施用+微量元素資材無施用
70M	多量要素 (N,P,K) 70%施用+微量元素資材施用

第2表 収量および関連形質

実験区	穂数 (本/株)	1株初数 (粒)	1穂初数 (粒)	登熟歩合 (%)	初千粒重 (g)	1株精粒重 (g)
100D	15.2	700	67	50	23.4	8.19
100M	15.2	737	70	54	23.9	9.5
70D	10.8	474	55	62	24.2	7.04
70M	13.5	464	48	49	23.9	5.48



第1図 草丈の推移



第2図 茎数の推移