

高冷山間地における無農薬米生産技術

第1報 無農薬米栽培の現状と改善点

上野育夫・村山寿夫 (熊本県農業研究センター)

Ikuo UENO and Hisao MURAYAMA : Techniques of Rice Production without Agricultural Chemicals in the High Altitude Cool Area

1. Present Aspect and Improvement of Rice Production without Agricultural Chemicals

消費者の安全、健康志向に対応して熊本県上益城郡矢部、清和地域では、現在積極的に完全無農薬米の生産が行われている。しかし、栽培上の問題点もいたため当地区における現行無農薬米栽培の実態調査を行い、問題点の把握と改善策について検討した。

1. 調査及び試験方法

1) 無農薬米生産農家実態調査 1989年から'90年にかけて、地域内の無農薬米生産農家4戸について栽培状況、生産費等の聞き取り調査を行った。

2) 無農薬米栽培試験 1989年から'91年にかけて、ミネアサヒを供試し、5月下旬移植で試験を行った。雑草防除試験は、無農薬米栽培の現地圃場と場内圃場において機械による除草効果と除草時間について調査した。有機質肥料施用試験は、10a当たりN施肥量6.0kg(基肥3.0,追肥3.0)とし、化成肥料に対応して基肥には油かすと蒸製骨粉、追肥には油かすを施用した。イネミズゾウムシ防除試験は、苗質(中苗,成苗)と水管理(慣行,早期からの間断かん水)について検討を行った。

2. 結果及び考察

1) 無農薬米生産農家実態調査 各農家とも土づくりのために、堆きゅう肥で10a当たり1.5~2.0t程度投入し、肥料は鶏ふん、油かす、骨粉等を施用している。移植時期は、雑草防除を考慮して地域の慣行栽培よりやや遅い5月下旬頃である。雑草防除は、手取り除草を3回、機械除草を1回程度行い、害虫防除は虫の発生に応じて油類の水面処理を実施している。

実態調査を行った4戸の農家のうち3戸は雑草防除に要する時間はかなり多い(第1表)が、その他の作業での機械の効率的な利用により無農薬米栽培でも全労働時間は県平均と大差ないものとみられた。手取り除草は過重な労働ではあるが、これを放置すると水稻の生育、収量に悪影響を及ぼすばかりでなく、後作にも影響を及ぼし省略できない作業であり、現状の無農薬米栽培においては最大の課題である。また、無農薬米栽培では単収はやや低下するが、付加価値が高いため収益性は高くなるという回答であった。

2) 雑草防除試験 機械除草によってa当たりの作業時間は10分程度と効率的ではあるが、3回の機械除草を行っても残草は手取り除草の2倍程度と多かった(第2表)。これは機械除草によって水稻株元の草が残りやすいためであり、機械除草後に簡易な手取り除草を行って除草効果を向上させる必要がある。

3) 有機質肥料施用試験 有機質肥料区は化成肥料区

に比べて、茎数が4~8%程度少なく経過し、成熟期の調査では上位葉が短縮し、受光態勢が良好で登熟歩合は高くなるが、穂数がやや少ないため、収量は化成肥料区に対し5%程度低下した(第3表)。

4) イネミズゾウムシの耕種防除試験 移植後39日目の調査では、早い時期から間断かん水を行った区の幼虫及び土まゆ数は、慣行区に比べ50%以下の発生状況であった。苗質では中苗より成苗が多い傾向にあり、また遅植えにより葉の食害程度は軽減し、幼虫数も減少の傾向がみられた(第1図)。

第1表 無農薬米栽培における雑草防除に要する時間

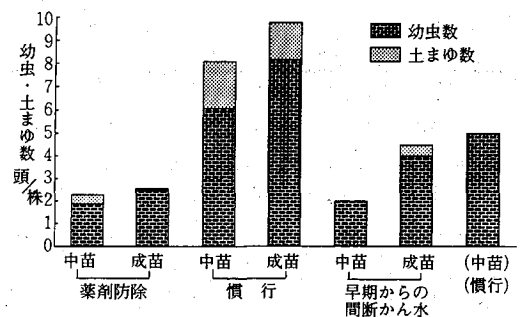
調査(対象)農家	1	2	3	4	(県平均)
全労働時間(時間/10a)	77.4	54.6	51.7	57.0	50.3
雑草防除時間(時間/10a)	8.6	12.0	12.5	11.4	3.2
比率(%)	11.1	22.0	24.2	20.0	6.4

第2表 除草時間と残草量

除草方法	除草時間(分/a)	残草量(乾物重g/m ²)
手取り除草	92.1	22.5
人力除草機	19.1	93.2
機械除草1回	10.6	116.9
機械除草2回	23.1	79.2
機械除草3回	30.5	47.2
無除草		227.1

第3表 化成及び有機質肥料による生育、収量

試験区	最高	穂数	一穂	登熟	千粒	収量	葉	身長
	茎数	(本/cm)	初数	歩合	重	(kg/a)	止	(cm)
化成肥料	486	409	95.6	83.0	20.8	67.3	34.4	40.9
有機質肥料	451	386	95.9	86.8	20.7	64.1	27.8	38.7



第1図 幼虫及び土まゆの寄生密度

注) 各試験区の移植期は5月30日。()内は6月7日移植の参考区。