

## バレイショにおける省力防除作業の検討

宮寄朋浩・入口義春・永田浩久・泉 省吾・寺井利久

(長崎県総合農林試験場)

Tomohiro MRYAZAKI, Yoshiharu IRIGUCHI, Hirohisa NAGATA, Shogo IZUMI and Toshihisa TERAI :

The examination to save the prevention in potato cultivation

長崎県の特産作物であるバレイショは、圃場区画が狭く、土壌の多くが重粘土であること等から、生産性の向上や高性能機械を用いた農作業の省力化が困難である。しかし、農家の高齢化や労働力不足などから機械による省力化が求められている。そこで今回は防除作業の省力・軽労化のため自走式ブームスプレーヤを用いた防除効果と作業性について検討した。また、防除機の汎用利用のため、運搬車として使えるように改良した。

### 1. 試験方法

1) 試験場所：長崎県総合農林試験場愛野馬铃薯支場

2) 耕種概要：春作マルチ栽培で品種はニシユタカを用いた。1996年1月31日に植付け、2月7日にマルチ被覆を行った。栽植密度は畦幅65cm、株間25cmとし、防除作業のために7畦ごとに65cmの通路を設置した。防除は4月12日から4回行い、薬剤はグリーンMダイファアとエンセダンの2種類を用いた。薬剤落下分散調査紙(青色)をバレイショの上中位葉および下位葉の複葉中央部に設置し、農薬空中液剤少量落下指標に準じて付着状況を判定した。

3) 改良点：ブームと薬液タンクを取り外し、走行部の上部に天板を取り付けて運搬車とした。

### 2. 結果および考察

防除作業における作業能率は、試験区で圃場作業量が

平均114.5a/hrを示し、動力噴霧器を用いた慣行区の約2倍であった。加えて、慣行区では3人で防除を行うが試験区は1人での作業であるから、1人当たりの作業能率は6倍程度になると考えられた(第1表)。

薬液の付着状況は試験区、慣行区とも表面には十分に付着しているが、裏面には両区とも少なく、さらに生育ステージが進むにつれ付着状況は悪くなった(第2表、第3表)。生育後期での防除の対象であるワタアブラムシは下位葉の裏面に寄生することから、葉の裏面への薬液の付着量を増やすようにノズルの向きや配置、形状などを改良する必要があると考えられた。病害虫の発生状況からみた防除効果は、疫病およびワタアブラムシともに発生が少なく明らかでなかったが、薬液の付着状況が慣行法とほとんど差がなかったことから防除効果は慣行法と同程度であると考えられた。

しかし、ブームスプレーヤが通る作業道を設置するために約1割の未作付地が必要である点や、防除の際、機械の踏圧で作業道が踏み固められ作業道の両脇に当たる畦のマルチが剥ぎにくい等の問題点を改良する必要があると思われた。

防除機を運搬車に改良したところ、約300kgの荷物を運ぶことが可能であった。従って、防除時期以外には運搬車として使うことでコストの削減になると思われる。

第1表 防除作業における10a当たりの作業能率

区名	試験区					慣行区
	作業日	4/12	4/23	5/1	5/10	5/10
作業速度 (m/s)	0.79	0.72	0.92	0.96	0.91	0.91
有効作業幅 (m)	9.75	9.75	9.75	9.75	9.1	9.1
散布量 (1/10a)	107.7	130.5	141.2	136.9	195.0	195.0
作業時間	8.0	8.6	9.4	10.9	32.6	32.6
旋回	5.3	1.5	1.5	1.7	0.0	0.0
補助作業	7.4	2.8	3.7	4.0	4.0	4.0
合計	20.7	12.9	14.6	16.6	32.6	32.6
有効作業量 (a/hr)	276.1	252.0	321.7	335.6	55.2	55.2
圃場作業量 (a/hr)	86.8	139.1	123.4	108.7	55.2	55.2
圃場作業効率 (%)	31.4	55.2	38.4	32.4	100.0	100.0

第2表 上・中位葉における薬液付着状況

試験日	試験区		慣行区	
	表	裏	表	裏
4/12	8.3	0.9	9.9	3.7
4/23	7.9	1.4	9.2	1.5
5/1	7.9	1.5	8.9	2.5
5/10	7.5	0.6	8.8	1.7

第3表 下位葉における薬液付着状況

試験日	試験区		慣行区	
	表	裏	表	裏
4/12	7.7	1.2	9.5	2.4
4/23	7.3	1.9	6.8	1.6
5/1	7.3	0.8	8.0	0.5
5/10	6.0	0.8	7.8	0.5



写真1 自走式ブームスプレーヤによる防除作業