

ウコン栽培指針の確立

4. 根茎に付着する残土処理の軽減化

金城鉄男・比嘉絵理奈・大城徳夫・島袋正明・小波津明彦<sup>1</sup> 仲里富雄 (沖縄県農業試験場園芸支場・<sup>1</sup> 作物部)

Kaneo Kinjo, Erina Higa, Norio Osilo, Masaaki Simabukulo, Akihiko Kohatu and Tomio Nakazato :  
Establishment on Guide of Cultivation for Medicine Crop of Turmeric

4.The Reduction in Works of Remove on Soil Attached to roots in Tuber Strike by Compressed air

ウコン根茎の圃場における収穫作業は1枯死茎葉を除去しビニルマルチをはぎ取る。2三つ又スコップにより掘上げ、根茎およびヒゲ根に絡み付着する土(残土)を付けたまま上下反転させる。3残土を除去して一旦収納する。4ヒゲ根の切断。5根茎の水洗。以上の5段階を経る。その際、圃場で掘上げ当初2の残土の付いた1株の重量が約5kgに達し、また10a当たりで4700株あることから、作業が過重となる。このことから、3の根茎に付着する残土の処理の効率化と作業の軽減化は重要な課題である。今回、根茎から土壌を圧縮空気ですり落としす方法および予め浄水ケーキを20%混和して土壌を膨軟化して圧縮空気ですり落としす方法と汎用性について検討した。

1. 材料および方法

供試土壌は、園芸支場内の赤土(国頭マージ)を対照区とし、処理区に浄水ケーキ20%の混和区を設けた。1区6.8m<sup>2</sup>, 32株の3区制、品種は在来のウコンと春ウコン、導入ウコン=IVウコン、ウコンをコルヒチンで処理して作出された倍加ウコン=4nウコン(原種と茎葉形態の差異が認められるが、生態的な差異は認められない)を用いた。栽培は県の栽培指針に準じた。浄水ケーキはダムの浄水場から出る沈殿物でミョウバンを添加して得られた土砂である。作業性の調査は30株について時間を測定して、株当たりで換算して得た。収穫は1月に地上部の枯れ上がり後に行った。残土処理は、対照区の手作業が先の尖った細い棒(サシ)を使って落とし、処理区には工事用のエンジン式のエアコンプレッサから圧縮空気を圃場内に導入して、ダスタから噴出させて残土を吹き落とした。

2. 結果および考察

第1表に示すように対照区赤土の残土処理を手作業でサシを用いると、1株当たり2分50秒、10a当たり222時間、8時間労働で28日を要していたが、浄水ケーキ混和区の手作業が1株当たり2分3秒、10a当たり161時間、8時間労働で21日であった。浄水ケーキ混和区は、手作業においても28%の作業時間が軽減された。さらに、処理に圧縮空気を用いると、処理時間は赤土のみの場合、1株当たり1分15秒、10a当たりで98時間、8時間労働で12日を要し、浄水ケーキ混和区が54秒、10a当たりで70時間、8時間労働で9日であった。赤土で圧縮空気による吹き落としの作業は、手作業に比べると圧縮空気区において処理時間が56%作業軽減され、浄水ケーキ混和区においても、手作業と圧縮空気を比較すると、圧縮空気区において処理時間が56%に軽減された。浄水ケーキ混和+圧縮空気の使用によって、赤土の手作業に比べて、68%の作業軽減が得られた。

第2表に2001年にウコンと他の3品種を用いて、圧縮空気のみで残土処理を実施したときの処理時間を示した。1本のダスタを用いる作業は、赤土区が約1分58秒を要したのに対し、浄水ケーキ混和区では約52秒に短縮され、56%の作業が軽減された。また、2本のダスタから同時

に吹き出させた場合、赤土区では約1分28秒を要して、1本ダスタに比べて約29%軽減され、浄水ケーキ混和区では36秒に短縮されて、1本ダスタに比べて31%が軽減された。2本ダスタを用いると、赤土のときおよび浄水ケーキを混和した場合にも、効率的に作業軽減された。また、赤土の1本ダスタのときと浄水ケーキを混和して2本ダスタとした場合には、約71%軽減された。

本試験は、掘取り作業の軽減を目的として行ったが、参考として浄水ケーキを混和したときのウコンの収量を示したのが第1図である。試験は3年間行い、収量は1999年、2000年とも5t/10aでわずかに浄水ケーキ区が低かったが有意差はなかった。なお、2001年度の収量は、台風災害により3t/10aと低かった。

以上の結果、残土処理の作業は、浄水ケーキを混和すると、作業時間が半分以下に軽減され、効率的に作業がこなせる。圧縮空気の吹き付けは、1本のダスタよりも2本を用いて、空気の吹き出し量が安定的に多い方が時間短縮が可能で、作業が軽減できて、作業が効率的にこなせた。浄水ケーキを客土して土壌膨軟化すると、収量がわずかに低くなる傾向が認められた。

第1表 2000年、根茎に付く残土の処理時間

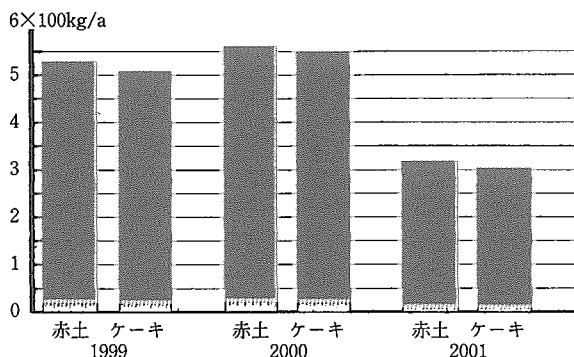
試験区	株当たり処理時間	
	手作業粗落とし	圧縮空気ダスタ1本
赤土	2分50秒 (222時間,28日)	1分15秒 (98時間,12日)
ケーキ混和	2分3秒 (161時間,21日)*	54秒 (70時間,9日)

注) \*4700株/10aの作業時間および1日8時間の作業日数。

第2表 根茎に付く残土のエアコンプレッサの圧縮空気による処理時間(残土に水かけた後の処理作業)

品種	圧縮空気による株当たり処理時間			
	1本ダスタ		2本ダスタ	
	赤土	ケーキ混和	赤土	ケーキ混和
ウコン	1分55秒	53秒	1分15秒	32秒
IVウコン	1分58秒	50秒	1分28秒	38秒
4nウコン	2分7秒	—	1分31秒	—
春ウコン	1分53秒	53秒	1分38秒	38秒

注) 試験は2001年実施、—:数値なし。



第1図 土壌の膨軟化処理をしたときの収量性