

ウコン栽培指針の確立

2. 台風がウコンの生育・収量へ及ぼす影響

金城鉄男・仲里富雄・小波津明彦・大城徳夫・比嘉良興¹⁾ (沖縄県農業試験場園芸支場・¹⁾ 沖縄県農業試験場名護支場)

Kaneo KINJO, Tomio NAKAZATO, Akihiko KOHATU, Norio OSILO and Lyoko HIGA:

Establishment on Guide of Cultivation for Medicine Crop of Turmeric

2. The Influence of Injured Plant by Typhoon on Tuber Yield

ウコンの生育中に襲来する台風の弊害について、試験した経緯がなかったが、被害が収量に及ぼす影響および防風ネットによる防風効果について試験した。

1. 材料および方法

第1報と同様の試験区で台風期に試験した。台風前の調査項目の草丈は地際より最上葉先端までおよび葉柄長が地際より葉の付け根までの長さ、並びに葉柄数と葉数を調査した。台風後には葉の裂傷の程度を5段階で評価するために、1:葉に4~9の裂傷, 2:葉に10~20の裂傷, 3:葉に21~40の裂傷+10%千切れ, 4:葉に21~40の裂+50%千切れ, 5:葉の50~90%千切れとして表した。葉柄の倒伏程度は、1:直立0~15度, 2:25度前後, 3:45度前後, 4:60度前後, 5:70度以上として評価した。葉柄および葉身の折損は割合で示した。台風9号が1997年7月に瞬間最大風速31m/s, 台風11号が1997年8月17日に瞬間最大風速41m/s, 台風13号が同月23日に瞬間最大風速51m/s, 1999年9月22日に台風18号の瞬間最大風速51m/sで襲来した。防風対策は1997年には圃場の南側に壁状に1mmの防風ネットを設けた。1999年はウコンに直接2.5×5mmの防風ネットをベタ掛けにするネットI区, 並びに防風ネットの内側に20mmの金属の細管を高さ1.8mにアーチ型に入れてベタ張りするネットII区にわけて違いを試験した。

2. 結果および考察

1997年の台風11号において壁状に防風ネットを立てたところ、第1表に示すように無対策区の葉身の裂傷程度2~3が50.6%に対し対策区が27.1~49.8%、葉身の折損が無対策区の1.2%に対し対策区が1.3~2.3%となって大差がなかった。同年の台風13号では、上と同様の対策をしたが、第1表に示すようにすべての試験区の葉身に裂傷程度3~5の100%裂傷となった。同時に葉身折損が無対策区の7%に対して対策区の4月植付けの化学肥料区が14.4%並びに5月植付けの化学肥料区が20.4%と有意に多く、葉柄の折損が無対策区の12%に対して5月植付けの化学肥料区が14.8%と多かった。ところが、堆肥+化学肥料区の葉身の折損が7.5%、葉柄の

第1表 生長量と台風11および13号による台風被害

防風対策	植付方法	草丈	葉柄長	葉身の裂傷		葉身の折損		葉柄の折損		葉柄の倒伏	
				台11*	台13**	台11	台13	台11	台13	台11	台13
				2-3 ^a , 3-5 ^a						1 ^b	2-3 ^b
無対策	4月単肥	66.7	27.0	50.6	100	1.2	7.0	0	12.0	0	30.0
壁状ネット	4月単肥	69.8	32.2	49.8	100	2.3	14.4	0	10.8	0	11.7
壁状ネット	4月単+堆	81.8	39.0	27.1	100	1.3	7.5	0	8.4	0	12.1
壁状ネット	5月単肥	58.0	26.6	40.7	100	1.4	20.4	0	14.8	0	10.3

注) a) *: 台風11号・瞬間最大風速41m/s, **: 台風13号・瞬間最大風速51m/s

b) a: 葉身の裂傷程度, 1: 4~8裂, 2: 9~20裂, 3: 21~40裂+10%千切, 4: 21~40裂+50%千切, 5: 葉の50~90%千切

c) b: 葉柄の倒伏程度, 1: 直立~15度, 2: 25度前後, 3: 45度前後, 4: 60度前後, 5: 70度以上

折損が無対策区の12%に比べて堆肥+化学肥料区が8.4%と少なかった。葉柄の倒伏は、無対策区の30%に対して対策区が10.3~11.7%と半分以下であった。第2表に示すように、折損率と葉柄長および草丈との間には強い負の相関関係が、また葉身並びに葉柄の折損率の間および草丈と葉柄長の間に強い正の相関関係が認められた。壁状の防風ネットを用いたときの収量性は、無処理区が53kg/a, 対策区の5月植付けが61~110kg/a, 4月植付けの化学肥料区が122~195kg/a および堆肥+化学肥料区が214~249kg/aと有意に高かった。(表省略)。すなわち、葉身および葉柄の折損率ともに堆肥+化学肥料区が低く、4月植することにより草丈や葉柄長が長くなって、台風期には植物全体が風になびくことで葉身の裂傷や、葉身・葉柄の折損がやや減少して多収につながるということが伺えた。

第2表 台風13号における作物性質と台風被害との相関関係

項目	B 葉柄長	C 折損率	D 倒伏	E 葉折
A 草丈	0.930	-0.655	0.333	-0.564
B 葉柄長		-0.647	0.385	-0.459
C 折損率			-0.106	0.745
D 倒伏				0.170

注) 有意差範囲, 5%: 0.553, 1%: 0.684

1999年の台風18号では、ウコン草本の上からネットを被せて押さえ込むネットIが無対策区に比べると葉の裂傷程度並びに葉柄の折損率が有意に少なかったが、葉柄の倒伏程度が上から押さえ込む関係上、有意に高かった。(第3表)。ネットIIはネットIに比べて葉の裂傷が同等程度並びに葉柄の折損率が有意に多くなっていたが、葉柄の倒伏が同等であった。ネットI区の根茎収量はネットIIと同等程度であったが、無対策区に比べて有意に多かった(第1図)。やはり、防風ネットの効果は高く、植物は台風後に回復し多収につながると考えられた。

第3表 台風18号による被害

処理区	葉の裂傷程度			葉柄の折損率%			葉柄の倒伏程度		
	ネットI A	無処B	ネットII C	ネットI A	無処B	ネットII C	ネットI A	無処B	ネットII C
LP I	2.8	4.0	3.3	8.2	24.0	12.5	1.8	1.0	1.8
CDU I	2.8	3.0	3.5	8.0	14.0	17.0	2.0	1.0	2.0
LP II	3.0	3.5	3.1	7.6	37.0	16.3	2.0	1.0	2.0
CDU II	2.8	4.0	3.1	7.0	15.0	10.3	1.4	1.0	1.5

ネットI A: 防風ネットのベタ掛け, ネットII C: 20mm細管に防風ネットを張る
各処理区間の相関関係および平均値間の差の検定

	AB	BC	CA	AB	BC	CA	AB	BC	CA
相関関係	0.174	0.471	0.738	0.118	0.504	0.324	0.547	0.984*	0.404
平均値の差	22.917*	6.250NS	3.666NS	405.9**	11.281NS	35.98**	32.003*	22.335*	1.432NS

収量 (kg/a)	573	570	547	544	507	490	485	465	442
防風ネット	ネットI	ネットII	ネットI	ネットII	ネットI	ネットII	無	ネットI	ネットII
化+堆5t	CD III	CD IV	CD II	CD I	LP IV	LP III	LP	LP I	LP II

第1図 ネットI・IIおよび無ネット区の根茎収量と有意差範囲(1999年)