

3 水害・湿害

(1) 災害の様相

長雨とそれに伴う低温、日照不足に遭遇すると、ブドウの花振りや、無核小粒果を生じるなどの結実不良、モモやカキなどでは生理落果の助長、果実の裂果、果実肥大や果実糖度の不足、着色不良などを誘発し、果実の収量や品質低下が著しい。

また、病害虫の多発生、葉の黄変、早期落葉など、当年の果実生産ばかりでなく、次年度の収量や果実品質に悪影響を及ぼすことが多い。

排水不良で土壤水分が多くなると、土壤中の空気が少なくなり、根の呼吸に必要な酸素が不足する。この排水不良は、土壤そのものの通気透水性が不良な場合と、地下水位の高い場合がある。根の酸素に対する要求度は、樹種、台木等の相違によって異なる。なお、酸素要求度の強さは、樹の生理活動が旺盛な高温時に大きくなる。低温の冬期には障害の現われ方が鈍い。

湿害は根群分布が浅くなると共に樹の生育、収量が低下する。また、冬季の凍害が誘発されたり、生理落果の助長、ナシのユズ肌果の発生など、樹勢や果実品質を低下させる。

表41 各種果樹根群の耐水性の比較(小林, 庵原, 村井, 林 1949)

	湛水後、枝梢の伸長停止までの日数	外的変化の現れるまでの日数	葉内含水量(標準区に対する比数)	同化量(同左)	T/R(同左)	小根歩合(同左)	排水後枝梢再伸長までの日数
イチジク	7~6日	6日	71~81	24	132	59	枯死~8日
モモ	9~13	4	86~91	46	130	67	枯死
ナシ	6~7	6	93~99	71	123	73	枯死~再伸せず
カキ	12~18	20	97~100	73	108	88	7~10日
ブドウ	14~20	14	95~100	85	112	76	2~6日

表42 梅雨期の排水良否とユズ肌発生(浦木)

園別	湛水日数			ユズ肌発生率%	細根の分布量(1×1×0.1m当り)			
	30cm	60cm	100cm		0-10cm	10-30cm	30-50cm	50-100cm
平坦地	0	0	0	0	4.0g	7.7g	8.9g	5.5g
緩傾斜の谷	0	1	3	0.9	11.5	8.4	5.0	5.1
急傾斜の谷	4	10	16	9.5	56.1	1.0	0.1	2.1

表43 結実後における土壤空气中的酸素濃度とブドウ デラウェアの果実の収量と品質との関係(岩峰) 括弧内は比数

酸素濃度	果房重(g)	果粒重(g)	種子数(個)	糖含量(%)	酸含量(g/100cc)	着色度	全樹体重(g)
20%	37.3(100)	1.39(100)	2.4(100)	19.4(100)	2.28(100)	4.3(100)	491.9(100)
15	34.1(91)	1.30(94)	2.3(96)	19.6(101)	2.16(95)	4.5(105)	441.1(90)
10	31.2(84)	1.34(96)	1.7(71)	19.0(98)	2.03(89)	4.0(93)	477.9(97)
5	26.7(72)	1.25(90)	1.5(63)	18.2(94)	2.55(112)	3.8(88)	379.1(77)
2	23.6(63)	0.92(66)	1.4(58)	17.8(92)	2.41(106)	3.5(81)	363.9(74)
0	22.1(59)	0.93(71)	1.3(54)	16.4(85)	2.79(122)	3.2(74)	336.1(48)

(注) 土壤の酸素濃度処理: 6月5日-8月3日 1964年 調査日: 8月3日

(2) 災害の対策

ア 事前対策, 事後対策

(ア) 病害虫の防除

a ブドウ

降雨によって灰色かび病、べと病などが多発しやすい。病害虫防除基準に準拠し、濃度は、品種、散布時期に留意して適当な農薬を選定し、雨の合間に散布する。

b ナシ

降雨によって、黒斑病、黒星病などが多発しやすい。病害虫防除基準に準拠し、濃度、品種、散布時期に留意して適切な農薬を選定し、雨の合間に散布する。なお、長雨による湿害の場合は、枝葉の伸長が遅れて軟弱となり、葉害を起こしやすいのでボルドー液の散布は特に注意して散布すること。

c モモ

降雨によって黒星病、灰星病が発生しやすい。病害虫防除基準に準拠し、濃度、品種、散布時期に留意して適切な農薬を選定し、雨の合間をぬって散布するとよい。

d カキ

降雨によって落葉病が多発しやすい。雨の合間をぬって病虫害防除基準に準拠し、濃度、品種、散布時期に留意して適切な農薬を選定した農薬を散布する。なお、慣行のボルドー液は長雨のときは著しい落葉を招きやすいので、他の殺菌剤散布が安全である。

(イ)排水対策

降雨時には、園内に滞水することなく地表水を速やかに園外に排除するよう、集排水溝を整備する。また、平坦地では高畦栽培を行うとか、草を短く刈って排水に努めるなど、工夫が必要である。

土壌の物理性を改良し、透水性を高めるために、条溝掘削、樹皮堆肥混和を行う。樹皮堆肥は、土壌1m³当たり100kg以上を混和する。

(ウ)恒久的対策

ハウス栽培や簡易被覆栽培など、施設栽培の導入を図る。

明渠や、栽植列暗渠排水工事を実施する。特に開園に際しては排水対策を優先した園地造成、土壌改良、植栽などを行うことが重要である。

表44 排水園果実調査成績(二十世紀 鳥取果試1968)

区分	平均果重 g	等級分布%			果実重量分布%				予想10aあたり 収量 kg	ユズ果 %	あざ果 %
		秀	優	並	40台	50台	60台	70台			
無処理	229.5	56.3	20.2	23.5	0.5	17.4	38.1	27.4	3,902	40.5	34.8
排水区	249.5	51.1	21.9	27.0	2.5	28.0	37.1	16.3	4,243	31.4	37.0