② 高温障害

近年の温暖化に伴う高温障害は、高温を原因として生ずる果実、花、樹体における障害であり、収量や商品性の低下に直結する。高温障害に対しては、栽培管理における基本技術を徹底した上で、症状に応じた技術的対策を講ずる（表２）。技術的対策による対応が困難な場合においては、障害リスクの低い品種の導入を図るなど品種構成の見直しを行う。それでもなお障害の発生が抑えられず生産が困難な場合は、「表１．栽培する上での気象条件・注意事項」を参照して地域の気象条件に合った品目への転換を検討する。

栽培に適する自然的条件に関する基準

表１．栽培する上での気象条件・注意事項

品目		栽培地域における平均気温		植物生理に係る低温条件		植栽時における園地の低温、風雨、降雪に係る注意事項
		年	４月１日～10月31日	冬期の最低極温	低温要求時間	
かんきつ類	うんしゅうみかん	15℃以上18℃以下	－	-5℃以上	－	腐敗果の発生や品質低下を防ぐため、11月から収穫前までに降霜が少ないこと。
	いよかん、はっさく	15.5℃以上	－	－	－	す上がり等の品質低下を防ぐため、12月から収穫前までに-3℃以下にならないこと。
	しらぬひ等	16℃以上	－	-3℃以上		－
	ぶんたん類	16.5℃以上	－	-3℃以上		－
	たんかん	17.5℃以上	－	－	－	す上がり等の品質低下を防ぐため、12月から収穫前までに-2℃以下にならないこと。
	ゆず	13℃以上	－	-7℃以上	－	傷害果や病害果の発生を防ぐため、強風を受けやすい園地での植栽は避けること。
	かぼす、すだち	14℃以上	－	-6℃以上	－	－
	レモン	15.5℃以上	－	-3℃以上	－	す上がり等の品質低下を防ぐため、11月から収穫前までに降霜が少ないこと。 傷害果や病害果の発生を防ぐため、強風を受けやすい園地での植栽は避けること。
りんご		6℃以上14℃以下	13℃以上21℃以下	-25℃以上	1,400時間以上	枝折れや樹の倒壊を防ぐため、平年の最大積雪深が概ね 2m（わい化栽培においては概ね1.5m）以下であること。 花器・幼果の障害を防ぐため、蕾から幼果期において降霜が少ないこと。
ぶどう		7℃以上	14℃以上	-20℃以上 欧州種: -15℃以上	巨峰: 500時間以上	枝枯れや樹の倒壊を防ぐため、凍害及び雪害を受けやすい北向きの傾斜地での植栽は避けること。 欧州種については、4 月～10 月の降水量が1,200mm 以下。
なし	日本なし	7℃以上	13℃以上	-20℃以上	幸水: 800時間以上	枝折れや樹の倒壊を防ぐため、最大積雪深が概ね 2m 以下であること。 花器・幼果の障害を防ぐため、蕾から幼果期に降霜が少ないこと。
	西洋なし	6℃以上14℃以下	13℃以上	-20℃以上	1,000時間以上	枝折れや樹の倒壊を防ぐため、最大積雪深が概ね 2m 以下であること。 花器・幼果の障害を防ぐため、蕾から幼果期に降霜が少ないこと。
もも		9℃以上	15℃以上	-15℃以上	1,000時間以上	枝折れや樹の倒壊を防ぐため、最大積雪深が概ね 2m 以下であること。 花器・幼果の障害を防ぐため、蕾から幼果期に降霜が少ないこと。 病害を防ぐため、強風を受けやすい園地での植栽は避けること。

表１．栽培する上での気象条件・注意事項（続き）

品目		栽培地域における平均気温		植物生理に係る低温条件		植栽時における園地の低温、風雨、降雪に係る注意事項
		年	４月１日～10月31日	冬期の最低極温	低温要求時間	
おうとう		7℃以上15℃以下	14℃以上21℃以下	-15℃以上	1,400時間以上	枝折れや樹の倒壊を防ぐため、最大積雪深が概ね 2m 以下であること。 花器・幼果の障害を防ぐため、蕾から幼果期に降霜が少ないこと。
びわ		15℃以上	－	-3℃以上 耐寒性品種: -5℃以上	－	傷害果や病害果の発生を防ぐため、強風を受けやすい園地での植栽は避けること。
かき	甘かき	13℃以上	19℃以上	-13℃以上	800時間以上	枝折れを防ぐため、新しょう伸長期に強風を受けやすい園地での植栽は避けること。 新しょうの枯死を防ぐため、発芽・展葉期に降霜が少ないこと。
	渋かき	10℃以上	16℃以上	-15℃以上	－	枝折れや樹の倒壊を防ぐため、最大積雪深が概ね 2m 以下であること。 枝折れを防ぐため、新しょう伸長期に強風を受けやすい園地での植栽は避けること。 新しょうの枯死を防ぐため、発芽・展葉期に降霜が少ないこと。
くり		7℃以上	15℃以上	-15℃以上	－	新しょうの枯死を防ぐため、展葉期に降霜が少ないこと。
うめ		7℃以上	15℃以上	-15℃以上	－	枝折れや樹の倒壊を防ぐため、最大積雪深が概ね 2m 以下であること。 幼果は霜害を受けやすいので、幼果期に降霜が少ないこと。
すもも		7℃以上	15℃以上	-18℃以上	1,000時間以上（台湾系品種を除く）	枝折れや樹の倒壊を防ぐため、最大積雪深が概ね 2m 以下であること。 花器・幼果の障害を防ぐため、蕾から幼果期に降霜が少ないこと。
キウイフルーツ		12℃以上	19℃以上	-7℃以上	－	新しょうの枯死を防ぐため、発芽・展葉期に降霜が少ないこと。 枝折れや病害を防ぐため、強風を受けやすい園地での植栽は避けること。
パインアップル		20℃以上	－	7℃以上	－	－

（注）１．表中に品種の記載がある場合にあっては当該品種、それ以外にあっては一般に普及している品種及び栽培方法によるものとする。

２．しらぬひ等には、他にネーブルオレンジ、夏ミカン類、日向夏、清見、せとか、はるみ、ぽんかん、きんかんを含む。

３．最低極温とは、当該果樹の植栽地における１年を通して最も低い気温である。

４．かんきつ類の果樹については、冬期の最低極温を下回る日が10年に１回又は２回程度発生しても差し支えないものとする。

５．低温要求時間とは、当該地域の気温が7.2℃以下になる期間の延べ時間である。

６．上記の基準については、最近20年間の気象観測記録により評価する。