

安足地域のなし「にっこり」等における高温障害対策のポイント

令和7(2025)年5月29日

安足農業振興事務所

近年の夏季の異常な高温により、なし果実にみつ症状等の高温障害が増加している。気象庁発表の3か月予報(6～8月)では、平年より気温が高くなる確率が高いと予想されていることから、高温対策の確実な実施が必要である。

1 果実の高温障害の特徴と発生しやすい条件

(1) 高温障害(みつ症状)の特徴

- ・果皮直下の果肉が浸みたような「みつ症状」となる(写真1の左)。
- ・みつ症状は、熟度が進んだ果実ほど発生が多く、食味や品質の低下につながる。
- ・みつ症状の発生は、にっこり等の晩生品種に多い。



写真1 にっこりのみつ症状及び果実の日焼け(左:みつ症状 右:日焼け)

(2) 安足管内における高温障害が発生しやすい条件

①園地条件

- ・周囲に遮蔽物がなく、日当たりの良い園地
- ・園内に樹木のない空いたスペースがあるなど、園地利用率の低い園地
- ・客土するなどして土壌が乾燥しやすい園地

②樹体や着果状況等の影響

- ・樹冠拡大を進めた樹や高接ぎ樹など、樹勢の弱い樹で発生が多い傾向
- ・果実の日焼けは、日陰の少ない樹冠先端部に多い傾向

2 高温障害軽減対策のポイント

(1) 遮光性の高い果実袋を利用する

- ・果実の日焼けやみつ症状等の果肉障害を軽減するため、遮光率の高い果実袋を高温期になる前の7月上旬までに幼果へ被覆する(表1、写真2)。

- ・紙製二重袋は、大玉生産を行う場合においては、生育後半に果実袋の一部が破れた部分に日焼けを生じることがある。果実袋が破れた場合は、新聞紙で補うなどの対応が必要である。

表 1 果実袋の違いによるにっこの高温障害果実の軽減効果 (R6 安足農振調べ)

種 類 ^{注1)}	果肉障害指数 ^{注2)}		果色 (地色)	糖度 %	果重 g
	日焼け	みつ症状			
紙製二重袋	0.8	0.4	4.5	12.1	781
合成繊維製果実袋 (黒色)	2.1	0.6	5.4	12.4	793
合成繊維製果実袋 (白色)	2.0	1.5	4.4	12.3	770
袋なし	2.2	1.5	4.7	13.5	677

注1) 果実袋遮光率：紙製二重袋 94%、合成繊維製果実袋 (黒色) 95%、合成繊維製果実袋 (白色) 65%

注2) 果肉障害指数：日焼け 0 無 1 軽 2 中 3 多、みつ症状 0 無 1 軽 2 中 3 多

注3) 紙製二重袋及び合成繊維製果実袋は I 園、袋なしは Y 園にて 9 月 26 日に調査



写真2 果実袋の種類「左：紙製二重袋 中：合成繊維製果実袋 (黒色) 右：合成繊維製果実袋 (白色)」

(2) 樹体へ散水する

- ・果実の日焼けを軽減するため、最高気温が 35℃を超える日 (または週 1 回目安) の夕方にスピードスプレーヤ (SS) 等で樹体へ散水し、樹体や果実温度をできるだけ下げる (表 2、写真 3)。
- ・1 回当たりの散布量は、200～300 リットル/10 a を目安とする。
- ・7～8 月の薬剤防除は、できるだけ夕方に行い、散水による冷却効果を促す。
- ・散水は、紙製果実袋と組み合わせ実施することで、軽減効果が高まる。

表 2 散水による日焼け軽減効果
(R6 安足農振調べ)

	日焼け果率
散水あり	10.2%
散水なし	15.9%

注1) 調査日：にっこり 9 月 20 日

注2) 散水日：7 月 18 日*、8 月 6 日、9 月 6 日*、
9 月 27 日の計 4 回

注3) 方 法：SS で夕方散水し、葉面散布資材こかけ
500 倍とグッドパートナー*を加用

注4) 散布には水温 21℃の地下水を利用



写真3 SSで夕方に散水

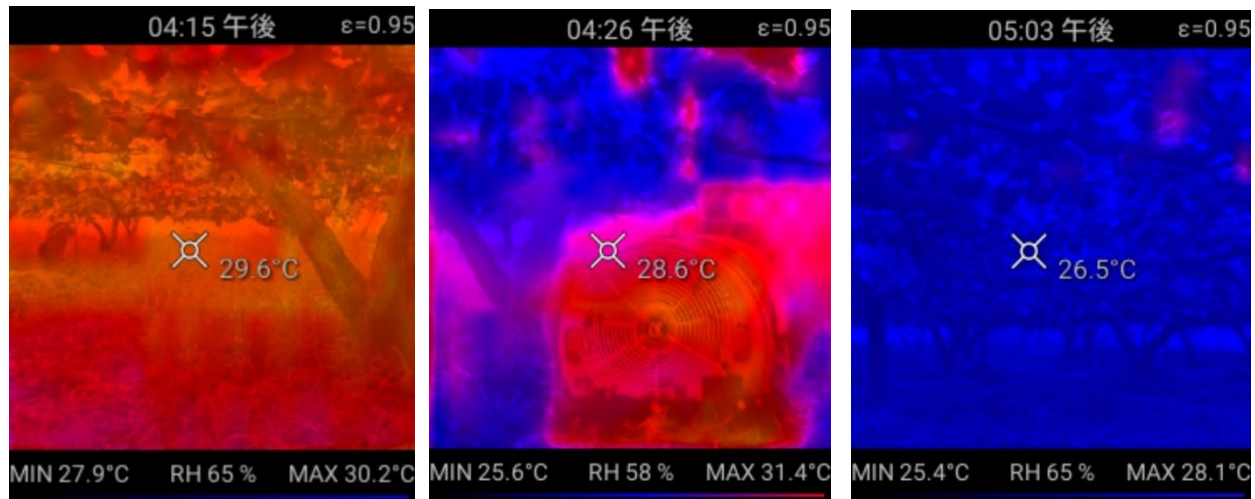


写真4 散水前後の園内気温（散水前 29.6℃→散水後 26.5℃）

(3) かん水を徹底する

- ・降雨が一定期間ない場合や最高気温 35℃を超える日が連続する場合は、少なくとも 3 日に 1 度はかん水を行う。
- ・1 日当たりのかん水量は 20～30 t / 10 a を目安とする（降水量換算で 20～30mm）。
- ・水源のない園地は、スピードスプレイヤを使ってできところをかん水する。
- ・特に、高温や土壤乾燥によってコルク状果肉障害の発生が見られる「あきづき」や「甘太」は、かん水を優先的に実施する（写真 6）。



写真5 かん水設置園

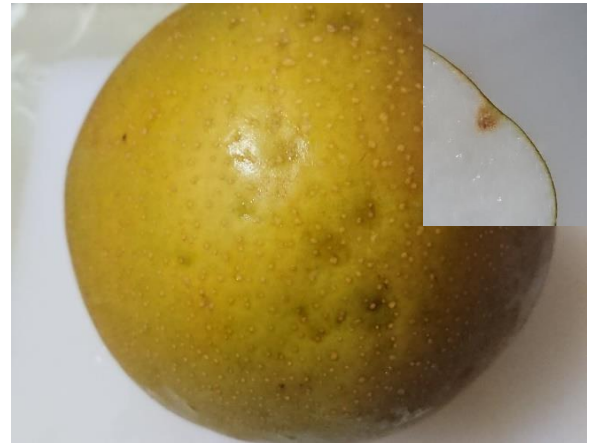


写真6 甘太のコルク状果肉障害
(9月27日撮影)

(4) 7月に追肥する

- ・日焼けやみつ症状等の高温障害の発生を軽減させるため、晩生品種は7月下旬頃に追肥を行い、生育後半の果実肥大を促す（熟期を遅らせる）。
- ・施用は、速効性肥料を用いて窒素分量で 3 kg / 10 a を目安とする（表 3）。
- ・施用後に降雨が少ない場合は、適宜かん水を行う。

表3 追肥による高温障害軽減効果 (R6 生産者アンケート調査より)

	被害果率
追肥あり	31.0%
追肥なし	46.5%

注1) 品種：にっこり

注2) 追肥：7月下旬に尿素等を用いて窒素成分量 2~3kg/10a 施用

注3) 被害果率：日焼け及びみつ症状等の高温障害被害果率を示す

(5) 補正摘果を徹底する

- ・にっこの日焼け等の発生を軽減させるため、満開後 115 日（8月上旬）頃に補正摘果を行い、日焼けのリスクが高い「上向き果」や「小玉」を間引き、目標着果数とする（表4）。
- ・補正摘果の時点で、陽光面が発達したコルク層で覆われている果実は、既に直射日光が強く当たっている証拠であり、その後生育が進むに伴い、日焼けになることが多いため、優先的に摘果する（写真7）。
- ・樹冠先端部にある果実は、基部や中間部に比べて果実の日焼けが発生しやすいため、できるだけ摘果する（表5）。

表4 にっこの補正摘果時期と目標着果数

補正摘果の時期	目標着果数
満開後 115 日頃	5 ~ 6 果/m ²



写真7 発達したコルク層の果実は摘果する

表5 樹冠内の果実の日焼け発生状況 (R6 安足農振調べ)

	樹冠内着果位置		
	基部	中間部	先端部
日焼け果率	7.6%	6.4%	23.5%

注1) 調査日：9月17日

注2) 供試樹：Y園のにっこり2樹

(6) 除草は控える

- ・夏季は、園内の除草を控え、土壌の乾燥や園内気温をできるだけ抑える。
- ・特に、梅雨明けから幸水収穫終わりまでの7月下旬~8月下旬の1か月間は除草しない。

(7) 新梢の摘心はやらない

- ・枝葉が少ないと、果実に直射日光が当たり日焼けを助長するので、新梢の摘心や徒長枝のせん除等は控える。

(8) 適期収穫を徹底する

- ・にっこりは、9月上旬頃に試し獲りを行い、早めに食味を確認しておく。その後も定期的に試し獲りし、収穫適期を見極める。
- ・収穫が遅れるほどみつ症状等の果肉障害の発生が助長されるため、適期収穫を徹底する。

※にっこりは、生育期の高温により、果色（日焼けに近い状態）が進み、食味と熟度に差が生じるため、これまで以上に収穫適期の判断に注意を要する。

(9) 整枝せん定を改善する

①側枝密度を 1.5 倍配置する

側枝間隔を 30cm と多く配置し、枝葉を増やすことで、果実の日焼けを軽減する（表 6、写真 8）。

[ポイント]

- ・更新する枝は、4 年枝以上の古い側枝のみとし、できるだけ枝を残す。
- ・側枝の付け根から出た新梢は、「二股側枝」として利用し、枝を確保する。
- ・発育枝や徒長枝も棚付けし、「空枝」として利用する。

表 6 側枝密度の違いによる高温障害果実の発生状況 (R6 安足農振調べ)

	側枝間隔	果肉障害指数	
		日焼け	みつ症状
側枝密度高い	25～30cm	2.0	1.8
側枝密度低い	45～50cm	2.4	1.3

注) 果肉障害指数：日焼け 0 無 1 軽 2 中 3 多、みつ症状 0 無 1 軽 2 中 3 多



写真 8 側枝間隔 30cm で配置した「にっこり」の樹

②予備枝を多く配置する

予備枝をできるだけ多く配置し、樹勢強化により果実肥大を促す。

[ポイント]

- ・主枝等の骨格枝から出た新梢は、無駄なく予備枝として利用し、「側枝：予備枝＝1：1」を目標に配置する。
- ・予備枝は、樹勢強化のための養水分のポンプ役として重要であり、「短い予備枝を数多くまんべんなく置く」ことがポイントである。
- ・側枝基部からの細めの新梢も予備枝としてできるだけ利用する。
- ・予備枝が確保できない場合は、徒長枝等の「空枝」を代わりに棚付けする。

③引き枝等を配置し新梢を出す

引き枝等を樹冠内にまんべんなく配置し、新梢の発生を促すことで、樹勢強化を図る。

[ポイント]

- ・主枝等の骨格枝の背面から発生した徒長枝は、基部2～3芽を残して養水分の「引き枝」として利用し、新梢の発生を促す（写真9）。
- ・骨格枝からの新梢の発生がない場合は、側枝基部の徒長枝を「引き枝」として利用する（写真9の右）。
- ・4年枝以上の古い側枝を更新する場合は、根元から切除せず、定芽を確実に残して切り、新梢の発生を促す（不定芽からの新梢は樹勢強化につながらないので注意）。
- ・前年に捻枝した2年枝以上の側枝は、基部付近の湾曲した部分から「枝折り」することで、側枝基部からの新梢の発生を促すことができる。



写真9 骨格枝上の引き枝（写真右：側枝基部から発生した徒長枝を利用）

④側枝の花芽数を制限する

側枝を多く配置した分、花芽数も多くなりやすいため、せん定時の花芽整理や摘蕾、摘花により余分な花芽数を制限し、葉果比を高めて樹勢強化を図る。

[ポイント]

- ・2年枝以上の弱い側枝は、枝の先端1/4を切り戻し、花芽数を減らす。
- ・短果枝は、着果位置にある花芽を残してそれ以外の余分な花芽は全て間引く。
- ・長果枝は、3月中下旬に摘蕾や摘花を行い、不要な花そうを間引く。

(10) 園地利用率を高める

- ・園内に空いたスペースがある場合は、苗木を植えるなどして、園地利用率を高め、直射日光が果実へ直接当たらないよう工夫する。