

# 高温時における農作物・家畜等の管理技術

平成27年8月5日  
農業技術課

## 1 共通

- (1) 農作業中の熱中症を予防するため、炎天下の長時間に渡る作業はできるだけ控える。  
また、帽子等日除け対策を万全にするとともに、十分な水分補給と休憩時間を確保し、体調がすぐれないときは作業を中止する。  
作業服は吸湿性・通気性の良いもので、熱を吸収しないもの(白系統の色)にすると良い。帽子も通気性の良いものを着用する。ハウス等の施設内作業については特に気をつける。
- (2) 現地指導会においては、木陰を利用するなど開催場所に配慮するほか、適宜、休憩をとり水分補給を促す。  
特に、高齢者には、声を掛けるなど参加者の体調にも目を配る。  
万が一、参加者が体調を崩した場合は、早めに応急措置(涼しい場所に移動し、水分を補給する等)をとり、必要により救急車の出動を要請して医療機関での診察を受けるようにする。
- (3) 急激な天候の変化(落雷、突風等)の場合においては、参加者を安全な場所へ誘導するなど適切な対応に努める。

## 2 水 稲

- (1) 水稻の生育は前進傾向であり、一部地域では出穂期から穂揃期を迎えている。高温による胴割米や白未熟米を防ぐため、出穂前から出穂後20日間にかけて、連続して日最高気温30℃以上や日平均気温26℃以上が予想される場合は、水利の可能な限り、常時湛水や掛け流しを実施し、田面の温度上昇の防止や田面の乾燥防止に努める。  
高温傾向が終息したら、間断かん水に切り替え、根の活力維持に努める。
- (2) 地域ごとに配水計画を立てて、早めに計画的に配水する。
- (3) 登熟積算気温による刈取り予測により、ライスセンター等の収穫乾燥施設の稼働計画の作成やコンバイン等収穫機械の準備は早めに行う。
- (4) 干ばつ後には、ウンカ・ヨコバイ類が発生しやすいので発生状況を見て適期に防除する。

## 3 大 豆(水田転換畑)

- (1) 開花期から子実肥大初期(開花後20日頃)の干害により、落花・落莢が増えて着莢数が減少する。  
また、乾燥ストレスにより根粒の活動が低下し、大豆への窒素供給に大きな影響を与えるなどして減収の一因になるため、開花期以降晴天が7日間程度続き、葉が反転して裏側を見せている場合には、ただちにかん水する。  
特に耕土が浅いほ場や砂壤土などの保水力の弱いほ場で栽培している場合は、時期を失しないよう、葉の状態をよく観察する。
- (2) 30a規模のほ場の場合、1日2時間程度のかん水(降雨約20mm相当)を3日間続けるのを目安として、ゆっくりと行う。ほ場周囲の額縁明渠や補助明渠、大豆の畦間等を活用してほ場全体にかん水する。
- (3) 水が停滞するようなほ場では、根腐れなどの湿害を受ける場合があるので、水が停滞しないように注意する。

## 4 そ ば(水田転換畑)

播種が比較的早く、開花前のほ場では、上記の大豆に準じてかん水を行う。

## 5 果 樹

### (1) 樹体の日焼け対策

主枝、亜主枝等、骨格枝の背面部は日焼けが発生しやすい。徒長枝は全て切らずに、間引くか新梢基部を 30cm 程度残す等して、「日除け」枝を設ける。葉がない部位は、白塗剤、わら、段ボール等で日除け対策を講ずることも有効である。

### (2) 果実の日焼け対策と着色管理

ア 果樹類の基本として、着色管理等の新梢整理にあたっては、果実の日焼けが発生しやすい南西方向の樹冠外部の切除量を加減するとともに、除袋と葉摘みの時期をずらすなど、日焼けが発生しないよう配慮する。

イ りんご等の着色管理では、日が当たる部位の葉摘みは一度に強く行なわない。また、午後から夕方にかけて葉摘みすると日焼けが少ない。玉回しに適した作業時刻も同様である。

なお、回す角度が大きいと日焼けを生じやすいので注意する。

ウ りんごでは、園の南～西側の樹体を寒冷紗等で覆うと、日焼けの発生が軽減される。

エ ぶどうでは、日焼け防止のために、あらかじめ遮光性の強い笠をかけてある場合、着色が始まって以降は着色促進のために除去する。(なお、乳白の笠だけを当初からかけてある場合は、除去しなくてよい。)

オ ももで日焼けが心配される場合は、除袋をする 2～3 日前に袋の尻を破り、馴らしてから除袋をする。また、ピーチ袋等、ワックス袋は日射により高温障害が発生する場合がある。高温が続く場合はワックス袋のすそを上げたり、袋を外すなどして障害を防ぐ。

### (3) かん水

ア 天候やほ場の水分状態、土壌条件に合わせて、適宜、かん水を行う。

かん水量は、第 1 表の基準（果樹指導指針）を参考とする。

なお、かん水設備のない地域では、土を掘って下層の湿潤状況を調べるなどし、かん水が必要な場合は、タンク等で水を運んで無駄のないよう樹冠下を中心に散水する。(ほ場面積の 60%程度が目安)。水量が少ない場合は、かん水の時間帯は、夕方が望ましい。かん水後は、蒸散防止のため敷きわら、マルチ等を行う。

第 1 表 かん水量とかん水間隔の基準

| 土 壤  | 1 回のかん水量 | かん水の間隔 |
|------|----------|--------|
| 粗粒質  | 2 0 mm   | 4 日    |
| 中粒質  | 3 0 mm   | 7 日    |
| 細粒質  | 3 5 mm   | 9 日    |
| 黒ボク土 | 3 5 mm   | 9 日    |

イ かん水後は草刈りを行い、草による余分な水分競合・蒸散を防ぐ。

ウ りんご、なしの落果防止剤は、高温乾燥条件では効果が低下しやすいため、処理 2～3 日前にかん水を実施するとともに、散布後にかん水を継続して実施する。

エ ももは、収穫前の高温乾燥により成熟が遅れる場合がある。5 mm 程度のかん水を数日おきに行い、成熟を促す。なお、中晩生種では、収穫開始 10 日前まで通常のかん水を行う。

オ ぶどうは、高温乾燥により果肉の軟化や着色不良につながるため、定期的にかん水する。また、急激な土壌水分の変動は裂果を誘発するので、土壌を乾かしたままにしない。

カ なしは、品種により葉焼け症状が発生する場合がある。また、高温乾燥は果実肥大や日焼け果発生への影響が大きい。定期的なかん水を行い、症状の進行を防止する。また、ハダニ類の加害により葉焼けが助長されるので、ハダニ類の防除も徹底する。

### (4) その他（収穫・害虫対策ほか）

ア りんご、もも等の成熟は果肉先熟傾向となるため、果皮色に頼らずに果肉硬度に注意して適期収穫を行う。特に本年は生育が前進化しており、果樹試験場のこれまでのももやりんごの収穫期は、平年より 7～10 日程度早まっている。

イ 高温乾燥によりハダニ類・シンクイムシ・スリップス類などが増加しやすいため、適期防除に努める。散布に際して、特にハダニ類は防除死角が生じないように留意する。

## 6 野菜・花き全般

- (1) 降雨が局地的に限られており、全体的には干ばつ傾向にあるので、栽培品目の生育ステージや土壌条件などに応じて適量のかん水を行う。
- (2) 施設園芸品目全般では、強日射による温度上昇や日焼けを防止するため、寒冷紗や遮光（遮熱）資材を用いて、できる限り室内の気温低下に努める。  
また、換気扇等を利用して換気の徹底を図るとともに、ハウス側面や妻面のビニール等を取り除いたり、施設内外及び周囲の遮へい物を整理するなどして通風の改善を図る。
- (3) ハダニ類・アザミウマ類が増加しやすいため、適期防除に努める。

### 6-1 野菜

- (1) トマト・ミニトマトは、室内気温の高い高段位で着果不良を起こしやすいので、ハウスの側面や妻面を解放して換気に努める。なお、日中の遮光や、細霧冷房は気温低下に有効である。
- (2) すいか・ピーマン等では、果実が露出していると日焼けを起こすので、草勢の維持に努めるとともに、わらや遮光資材で日覆いをする。  
ジュース用トマトは、収穫作業に伴い果面が露出しやすくなるので、作業後は露出した果実をわら等で覆って、日焼け果の発生を防ぐ。
- (3) 高温乾燥が続くと、カルシウム欠乏による生理障害（縁腐れ、心腐れ、尻腐れ）が発生しやすいので、適宜かん水を行うとともにカルシウム資材の葉面散布を行う。  
かん水は日中高温時を避け、早朝や夕方行う。キャベツやはくさい、レタスのかん水は、結球初期までの生育ステージとする。果菜類は一度に多量のかん水をせず、1回の量は少なく、多回数のかん水とする。うね間かん水を実施する際は、ほ場内で長時間にわたる滞水が生じないように留意する。
- (4) 長期間収穫する果菜類では、奇形果など不良果を早期に摘除し、株の負担を少なくして草勢維持を図る。また、古葉や病葉等を摘除し、徐々に新葉に切り替える。

### 6-2 花き

- (1) 花き類全般  
ア 切り花の鮮度保持のため、切り前、低温処理、鮮度保持剤の適正使用などに留意する。  
イ 施設花き等、高温時の農薬散布は薬害が生じやすいので、気温の低い時間帯に散布する。
- (2) キクは、高温・干ばつが続くと花芽分化が抑制されるため、ほ場内外における通風の改善を図り気温低下に努める。また、かん水可能なほ場では、土壌の水分状態を確認しかん水を行う。かん水できないほ場では、敷きわら等により土壌の乾燥防止に努める。
- (3) カーネーションは、高温による品質低下が懸念されるため、施設における通風の改善を図り気温低下を図るとともに、肥料や土壌水分が不足しないよう肥培管理にも留意する。  
特に高温によるブラインドや奇形花が発生しやすい品種では、遮光や換気対策を徹底する。遮光は温度が高い時間帯に限って行い、通常時間帯は遮光を開放して、カーネーションに光を十分当てる。
- (4) リンドウは、高温による日焼けが懸念されるので、枝整理等を行って通風を図るとともに、通路かん水や敷きわら等により土壌水分の確保と地温上昇の抑制を図る。
- (5) トルコギキョウ抑制作型では、施設内の気温低下を図るため、30～50%程度の遮光を実施するとともに、過度な蒸散による水分ストレスを防ぐため、こまめにかん水を行う。なお、過度な遮光（遮光率 50%以上）や生育後半までの長期被覆は、花芽や側芽の発達が抑制されるので、実施しない。

## 7 菌茸

- (1) ドアの開閉は、できる限り気温の低い時に行うようにし必要最小限にとどめる。
- (2) 日が当たる施設壁面、窓には、よしず、遮熱資材等を使って日除け対策を行う。また、施設の通路へ直接外気が入り込まないようにビニールカーテン等で仕切る。
- (3) 空調機器類のフィンやファン、フィルターは、運転効率を高めるため定期的に清掃し、室外機周囲を整理整頓する。また、室外機の負担を軽減するため、直接日光が当たらないよう

日除け対策を行う。

- (4) 換気時間は、生育状況に注意し、高温時には短くして、気温の下がる夜から朝方に長くする。また、高温時の換気は熱交換機を利用する。
- (5) 培養室や生育室の栽培ビンは、ビン間の通風を考えて間隔を広くして、環境ムラが発生しないよう積極的にファンや加湿器を使用する。特に、壁の外が屋外で日が当たる部屋は温度が高くなりやすく、同じ部屋内でも温度ムラが発生しやすい。乾燥に注意して積極的に空気を攪拌する。

## 8 畜産

### (1) 畜舎管理

- ア 開放畜舎の側壁の窓や天窗、サイドカーテンは全面開放し、自然通風に努める。併せて、畜舎の外回りの環境整備（除草等）により、舎内に溜まった熱気の排出を促す。
- イ 屋根裏への断熱材を設置するとともに屋根への散水又は消石灰等を塗布し、太陽熱を軽減し舎内温度の低下に努める。  
また、西日が当たる側に植樹、遮光ネット、よしず、寒冷紗等で直射日光を軽減する。ただし植物を利用する場合は風通しにも配慮し、枝等の整理を適宜行う。
- ウ 畜舎内の暑熱対策としては、家畜への送風と新しい空気を入れ換える換気が重要になる。したがって、扇風機やポリダクト等を設置して、なるべく家畜が暑さを感じる首から肩付近に向けて送風する。また、一定方向に向けて空気の流れを作るように、角度を調整して送風換気に努める。
- エ 畜舎内に温湿度計を設置して日頃から温度・湿度を観察すると共に、畜舎の中でも暑さを感じやすい場所を把握し、対策を講ずる。

### (2) 家畜管理

- ア 密飼いを避けるとともに、暑さのために増加する給水量に備え、給水機の清掃や点検をしながら、常に新鮮な水が飲めるようにしておく。
- イ 高温時における採食量の低下を軽減するために、飼料給与を夜間等の涼しい時間帯に移したり、1回の給与量を少量にして回数を増やす等の工夫をする。  
また、飼料の品質にも注意し、新鮮で高品質、かつ嗜好性・栄養濃度の高い飼料の給与で食欲と栄養を確保する。また、暑さによる消耗を考慮し、ビタミン・ミネラル類を通常より多目に給与する。

### (3) 飼料作物管理

- ア 牧草類の刈り取りは8～10cmのやや高刈りとし、再生力が悪くならないようにする。
- イ 水田転換畑等で、かん水が可能な飼料畑ではかん水に努める。なお、事前に排水溝を設ける等して、過剰水が滞水しないよう留意する。
- ウ かん水と追肥を兼ねて家畜尿を施用する場合は、水で2倍以上に希釈して行う。