

高温時における農作物・家畜類等の栽培・飼養管理技術について

平成30年6月28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、炎天下の長時間にわた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配慮すること。
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こと。
- (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) 水稲の生育は前進傾向であり、出穂期は数日早まると予測される。幼穂形成期を確認して、適期適量の追肥を行う。
- (2) 用水が不足する地域では、地域ごとに配水計画を立て、早めに計画的に配水する。
- (3) 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) 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、晴天が7日間程度続き、葉が反り返る状態が認められた場合にはかん水する。
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) 排水不良ほ場では、根腐れなどの湿害を受ける場合があるので、滞水しないように注意する。
- (4) 高温時にはアブラムシの発生が増えるので、必要に応じて防除を行うこと。

4 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、30cm程度残して切除して、「日除け」枝を設ける。葉がない部位は、白塗剤、稲わら、段ボール等で日除け対策を講ずることも有効である。
- (2) 日焼け果対策と新梢管理
ア 新梢整理を行う場合は、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減らし、日焼けが発生しないよう配慮する。
イ りんごでは園の南～西側の樹体を寒冷紗等で覆うと、日焼け果の発生が軽減される。
ウ ぶどうでは笠をかけると日焼けが軽減されるので、日焼け果が発生しやすい位置の房から摘粒を進め、笠かけを行うか、袋かけと笠かけを同時に行う。なお、日当たりのよい箇所では遮光率が高いクラフト笠などを用いる。

また、縮果症の発生防止のため、水まわり期の直前には急激に着果量を減らす摘房・摘粒や強い新梢管理は控える。

エ ももで日焼け果の発生が心配される場合は、除袋する2～3日前に袋の下部を破り、馴らしてから除袋をする。また、ピーチ袋等のワックス袋は、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、ワックス袋の下部を上げるか、袋を外すなどして対応する。

(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の湿潤状況を調べ、かん水が必要な場合は、樹冠下を中心にはほ場面積の60%程度を目安として散水する。かん水後は、蒸散防止のため敷きわら、マルチ等を行う。

土 壌	1回のかん水量	かん水の間隔
粗粒質	20mm	4日
中粒質	30mm	7日
細粒質	35mm	9日
黒ボク土	35mm	9日

イ かん水後は草刈りを行い、雑草との水分競合、蒸散を防ぐ。

ウ りんごは過度の乾燥を受けると果実肥大が抑制され、葉やけが発生することがある。特に、わい性台樹では根域が狭いので影響を受けやすい。

エ ももで収穫期を迎えた品種では、高温により成熟が進むため、果肉硬度を参考にしながら適期収穫を心がける。なお、中晩生種では、高温により成熟が遅れる場合がある。

オ ぶどうは、果実肥大の重要な時期である。水まわり期の直前に水分ストレスを受けると縮果症が発生しやすい。また、急激な土壌水分の変動は裂果を誘発するので、こまめなかん水を心がける。

カ なしでは、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ので、定期的にかん水を行う。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) 遮光被覆資材を用いた日焼け果軽減対策

ア 遮光被覆資材を樹上に設置すると果実表面温度が低下し、日焼け果軽減効果がある。資材の選定にあたっては専門技術員と相談する。

イ 遮光被覆資材は、樹冠上部に設置すると効果的だが、上部への設置が困難な場合は列の片側にカーテン状に垂らすように設置する。この際、ほ場が南北列なら西側、東西列なら南側の、高温になりやすい側に設置する。

ウ 果実への日焼けは、「つがる」などの早生種だけでなく「秋映」「シナノゴールド」など中晩生種にも発生するので、被害が懸念される園地では早急に遮光被覆資材を設置する。また、設置期間は、高温（最高気温 34℃程度以上）の危険がなくなる9月上旬頃までとする。

(5) その他（収穫・害虫対策ほか）

ア すでに収穫期を迎えている品目は、果皮色に頼らずに果肉硬度に注意して適期収穫を行う。

イ 高温乾燥によりハダニ類・シンクイムシ類・アザミウマ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。

5 野菜・花き全般

- (1) 急激な気象の変化は、作物にとって大きなストレスとなるので、栽培品目の生育ステージや土壌条件などに応じて、かん水など適正な管理を行う。
- (2) 施設園芸品目で、強日射が予想される場合には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、肩換気を行う。また、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) 高温乾燥時にはハダニ類、アザミウマ類が増加しやすいため、適期防除に努める。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。

5-1 野菜

- (1) トマト・ミニトマトは室内気温が高いと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開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・ジュース用トマト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、早朝や夕方に行う。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、ほ場内で長時間の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。

5-2 花き

- (1) きくは、高温の影響により開花期が前後するので、気温の上昇を抑えるため施設内の換気に努める。
- (2) カーネーションは、高温による品質低下が懸念されるので、通風を良くして施設内温度の低下を図るとともに、土壌水分が不足しないように留意する。
特に高温によって茎が軟弱化したり、奇形花が発生しやすい品種は、日中の高温時間帯に遮光資材の被覆等を実施し、施設内の気温低下を図る。
- (3) リンドウは、開花花弁に環帯状の障害が発生する懸念があるため、枝整理等を行い通風を良くする。かん水を十分に行うとともに、敷きわらにより水分確保と地温上昇抑制を図る。
- (4) トルコギキョウの抑制作型は、定植前から 30～40%程度の遮光を施し気温・地温の低下に努める。また、定植直後や生育初期は、活着及び生育促進を図るため、こまめにかん水を行う。

6 菌茸

- (1) 施設壁面への直射日光を遮るため、南面及び西面を中心に「よしず」や寒冷紗を張る。
- (2) 外気による施設内の急激な温度変化を回避するため、出入り口にカーテンを設置する。
- (3) 屋外にある冷凍機は、周辺を整理整頓して風通しを良くするとともに、日よけ等の遮光や打ち水を施す。
- (4) 冷凍機や熱交換機の性能が低下しないよう、ラジエーターやエレメントに付着したゴミやホコリを洗浄、除去する。

7 畜産

(1) 畜舎管理

- ア 開放畜舎では側壁の窓や天窗、サイドカーテンは全面開放し、自然通風に努める。併せて、風の通りを妨げないよう畜舎回りの環境整備（不要物撤去・除草等）に努める。
- イ 屋根への散水や消石灰等の塗布により舎内温度の低下に努める。また、風通しに配慮しながら植樹、遮光ネット、よしず、寒冷紗等で直射日光を遮る。
- ウ 扇風機やポリダクト等により畜体へ直接送風する場合は、首から肩付近に向けて送風する。複数の扇風機により送風する場合は、畜舎全体の空気が同一方向に流れるよう角度調整する。一方向から空気を排出する負圧換気（トンネル換気）においては、家畜周辺で十分な風速が得られるよう入気条件等を調整する。

(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、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、特に牧草等の粗飼料は新鮮で高品質、かつ嗜好性・栄養濃度の高いものを給与して摂食量を確保する。また、暑さによる消耗や免疫機能低下を考慮し、ビタミン・ミネラル類を通常より多めに給与する。