

農業気象技術対策資料

農作物の高温・少雨対策技術資料

令和4年7月6日（水）

愛媛県農林水産部農業振興局農産園芸課

○熱中症に注意する。

- ・涼しい時間に作業する。
- ・炎天下では短時間に作業を終える。帽子や速乾性の高い服を着る。
- ・こまめな給水を心掛ける。
- ・作業場では風通しを良くし室温を抑制する。

1 作物

【水 稻】

(1) 総合的対策

①用水の確保

- ・水稲が多量の水を必要とする幼穂形成期から出穂開花期に、より多くの灌水ができるよう計画的に配水する。

②用水路、畦畔の点検

- ・用水路や畦まわり等からの漏水が無いように、点検・補修を再度行う。

(2) 早期栽培水稲の水管理

①地温低下対策

- ・出穂後、日平均気温27℃以上の高温が続くと、高温登熟障害により白未熟粒が発生し品質低下につながる。そこで夜間灌水や用水が確保できる場合はかけ流し灌水を行い、地温を低下させ稲体の消耗を防ぎ高温登熟障害の軽減を図る。

②早期落水の禁止

- ・胴割米等の原因となる早期落水を行わない。落水時期は収穫5日～1週間前とする。

(3) 早期栽培水稲の収穫、乾燥

①適期収穫

- ・高温で収穫が早まるおそれがあるので、茎葉の黄化ではなく「黄変籾率」75%で収穫し、刈り遅れを防ぐ。

②ムレ米の防止

- ・高温で籾水分が高くとムレ米が発生しやすいので、収穫後は速やかに乾燥させる。

(4) 普通期水稲の水管理

①幼穂形成期～出穂開花期の水管理

- ・普通期水稲ではこれから水が最も必要な時期である幼穂形成期～出穂開花期を迎えるので、田面の湿潤状態を維持し、飽水管理となるよう計画的な灌水を行う。

【大 豆】

少雨で土壌が乾燥している場合、は種後の乾燥による発芽不良を防ぐ必要がある。碎土、整地、は種時の覆土・鎮圧を丁寧に行い、干ばつが生じやすいほ場では、土壌の保水性を改善するため深耕や堆肥施用等を実施する。

大豆は水分要求量の高い作物で、特に開花期以降は多量に水を必要とする。

開花後10日頃から登熟期間中にかけての水分不足は、落蕾、落花、落莢や子実の肥大が阻害されるため被害が大きい。そのため、この時期に灌水ができるよう用水を確保する。

なお、高温時の灌水は根傷みを起こすので、灌水は朝夕に実施する。

2 果 樹

【かんきつ】

7月は果実肥大が盛んな時期で水分要求量が高まるため、10日程度以上降雨がなく土壌が乾燥する場合は、7～10日間隔で20～30mm（20～30 t /10 a）程度を目安に灌水する。

温州みかんは、8月中下旬以降は、高品質果実生産のためマルチ栽培等の節水管理の時期になるが、極度の乾燥は、果実肥大の抑制や酸高、樹勢低下を招く場合もあるため、葉の巻き具合（昼も夜も萎凋したままで朝になっても元に戻らなくなる）等を見ながら、7日間隔で10～20mm（10～20 t /10 a）程度の灌水を行う。

中晩生柑橘類は、大玉生産に向けて果実肥大を促進するために、7～10日間隔で20～30mm（20～30 t /10 a）程度を目安に灌水する。特に、乾燥で酸高となるポンカン、不知火、はるみは土壌が乾き過ぎないように早めに灌水する。

甘平の裂果軽減には、土壌水分を安定して保ち、乾湿の急激な変化を抑えることが重要であるため、5日間隔で20mm程度の灌水や保水マルチを敷設するなど、土壌水分の保持に努める。

せとか等の日焼け果が発生しやすい品種では、白色化繊布（サンテ）等の遮光資材を活用して、日焼け果の発生を防ぐ。

【キウイフルーツ】

蒸散量が多く浅根性であるので、他の果樹に比べ、乾燥の影響を受けやすい。乾燥が続くと、葉の萎凋や葉焼け、果実肥大の抑制、ひどい場合は落葉し日焼け果が発生する。土壌の乾燥状態や葉の萎凋などの生育状況を観察しながら、5～7日間隔で20～30mm（20～30 t /10 a）程度灌水する。なお、乾燥しやすいほ場や育成中の幼木では、土壌乾燥に応じて灌水間隔を短くする。また、敷ワラ、敷草を行い、土壌表面からの蒸散を防止する。

【かき】

この時期は果実肥大期のため、乾燥が続けば葉が巻いて下垂し、果実肥大が抑制される。そのため、10日間隔で20～30mm（20～30 t /10 a）程度灌水する。

【くり】

土壌の乾燥が続くと、生理落果の増加や果実肥大の抑制による収量の低下が懸念される。そのため、園内の草刈りと敷草により、土壌水分の蒸発防止に努める。灌水可能な園では、10日間隔で20～30mm（20～30 t /10 a）程度

灌水する。

【その他落葉果樹】

ぶどうは、成熟期に土壤水分の大きな変化があると果粒に水分が急激に集積し裂果の発生を助長するため、乾燥が続けば5～7日間隔で20～30mm程度灌水する。また、直接果房に日が当たる場所では、クラフト紙などの傘をかけ、果房が高温にさらされないようにする。

なしは、乾燥が続けば、葉が萎れるまでに、10日間隔で15～20mm（15～20t/10a）程度灌水する。しかし、品質向上のため、収穫2週間前からは灌水しない。

なお、収穫が終了した樹種においても、乾燥が続き、葉が萎れ始めたら20～30mm（20～30t/10a）程度の灌水を行い、樹勢の維持に努める。

【その他の対策】

①着果管理

土壤乾燥によって樹勢の低下や果実肥大の抑制が生じることから、着果量や果実生育の状況に応じて早期の摘果を行うことで、樹勢維持と果実の健全な生育を促す。

②苗木、高接ぎ樹の管理

苗木や幼木、高接ぎ樹は乾燥に弱いため、土壤が乾燥しないように十分に灌水する。その後、蒸発防止のため稲わらや保水マルチなどを被覆する。

③ハウス管理

温室ミカンでは、高温条件になると着色が遅れる。そのため、サイド、谷、つま部はできるだけ開放するとともに、遮光ネットを被覆するなどして施設内の高温を防ぐ。また、樹の状態に応じて少量灌水を行い樹勢の維持を図る。

せとか等の中晩柑類では、できるだけフィルムを巻き上げて開放し、遮光ネットを被覆して強烈な日射による高温・日焼け果の発生を防ぐ。

④敷わら・敷草

敷わら・敷草等を行うと、裸地に比べて土壤水分保持効果が高い。また、高温時には地温上昇防止効果もある。

⑤害虫防除

ハダニ、サビダニ、チャノホコリダニ、アブラムシ等の発生が助長され、果実や葉への被害増大が懸念される。定期防除に加え、発生の状況を見ながら、多発園においては応急防除を行う。

3 野菜

【夏秋野菜】

高温・乾燥状態が続くと葉の萎凋や葉色の変化（ツヤがなくなり黒ずんでくる）等の症状が現れる。さといもでは、葉の縁の黄変や葉が内側に巻き込むなどの症状が現れ、芋の着生や肥大が抑制される。果菜類では果実の肥大抑制や、なすのツヤ無し果など不良果の発生が見られる。また、土壤の乾燥

によりカルシウムの吸収が抑制され、トマト・なす・ピーマンの尻腐れやキヤベツの葉縁枯れ等が発生し、収量・品質の低下が懸念されるので以下の点に注意する。

① 灌水・追肥

生育状況や草勢に応じて、適期適量灌水を行う。なお、水の有効利用を図るには、日没後又は早朝の地温の低下した時間帯に集中的に行う。また、日中に畝間等に滞水しないよう注意する。

果菜類では、草勢を維持させるために定期的に追肥を施用し、草勢が低下した場合は追肥間隔を短くして草勢維持に努める。

② 敷きわら・敷草

地温の上昇を防ぎ土壌水分を保つため、畝の上に敷きわらや敷草を行う。

③ 摘果・摘葉

夏秋きゅうり、なす、ピーマン等の果菜類は、生育不良果を中心に摘果、または若穫りするなど草勢維持に努める。古葉、病葉は早めに除去する。

④ 収穫

気温の低い早朝、夕方に収穫し、品質の低下を防ぐ。

⑤ 病虫害防除

高温乾燥状態では、アブラムシ類、ハダニ類、アザミウマ類などの害虫が多発するので、防除を徹底する。

育苗中のいちごでは、炭疽病の発生が懸念されるため、発病苗の早期発見及び株ごとの廃棄、ローテーション防除の徹底を行う。

⑥ ハウス管理

ハウス内温度を下げるため、寒冷紗被覆、ミスト噴霧、妻面や側面の開放等を行い、高温による生育阻害を回避する。

【夏まき野菜】

夏まき野菜は、用水を確保し適期播種ができるように圃場準備に努める。

用水が確保できない場合は、降雨を待ってから播種する。移植可能な品目では、別の圃場で育苗し、計画的な生産・出荷に努める。

① 圃場の選定

圃場は肥沃で耕土が深く、水利の便の良い所を選ぶ。

② 土づくり

根を深く張らせ、耐干性を高めるため、深層まで有機物を施用する。

③ その他

- ・ 種子は、一度吸水した後乾燥すると枯死しやすいので、播種後は乾燥や高温防止のため寒冷紗等で被覆し、発芽を揃える。
- ・ 移植可能な品目は、トレイ又はポット育苗を行い、集中的に水管理する。

4 花き

【生育中の花き類】

高温・乾燥状態が続くと植物体は萎凋し、養分の吸収や同化作用も抑制され、生長が抑えられる。一方、呼吸作用は盛んになるため、貯蔵養分の消耗が増大し、草丈や葉面積の低下、葉色の抜けなど、品質が低下するので次の点に注意する。

① 灌水

水の有効利用を図るため、日没後または早朝に畝間が湿る程度に灌水するか株元に集中的に行う。

② 敷わら・敷草

土壌表面からの水分蒸発を防止するため、敷わら・敷草等を行う。

③ 遮光

植物体からの蒸散や施設内の温度上昇を防止するために妻面や側面等ができるだけ開放し、寒冷紗等で遮光する。

④ 下葉取り・脇芽取り

植物体からの過度な蒸散を防ぐため、品質に支障のない範囲内で下葉をかき取るとともに、無駄な脇芽や枝を取り除く。

⑤ 病虫害防除

乾燥するとアブラムシ類、ハダニ類、アザミウマ類を中心に害虫の発生が多くなるので、適期防除に努める。

【これから作付けする花き類】

① 圃場の選定

圃場は肥沃で耕土が深く、水利の便の良い所を選ぶ。

② 土づくり・整地・畝づくり等

整地や畝立て作業を早めに行い、事前に寒冷紗で被覆し地温を下げしておく。その後、土が落ちついてから、播種や植え付け作業を行う。

③ 種子や苗の確保

まき直しや補植に備え、種子や予備苗を準備しておく。

④ 活着促進

定植直後は十分灌水し、毎朝に葉水を行う。さらに、寒冷紗被覆を一定期間継続して活着を促す。

5 畜産

【飼料作物】

(1) 灌水の実施

高温・少雨が続いている場合は、灌水を実施する。灌水量は、気象、土性、作物類によって異なるが、降水量を差し引いて1日当たり7～8mmを目安として、3～5日間隔で灌水を行う。また、灌水は土壌水分を補うとともに、地温の調節に効果がある。しかし、一時的な灌水は逆に干害を

助長するので、灌水を始めたら次の降雨まで続けて行う。

灌水不能の場合は、堆厩肥、刈草などで被覆を行い、地表からの土壤水分の蒸発や地温の上昇を抑える。

(2) 早期刈取り

早期に播種したトウモロコシやソルガムは、7月から収穫期になっており、今後、干ばつの影響を受け、茎葉の変色、葉枯れ、稔実不良が見られる場合は、早急に刈り取る。なお、適正な給与を行うため、早期に刈り取った飼料作物は、畜産研究センターへ分析を依頼する。

(3) 晩生及び二期作用トウモロコシの播種

耐干性に強い品種の選定を行う。二期作用トウモロコシを播種する場合は、土壌が非常に乾燥しているため、降雨を待って行う。この場合、碎土を十分に行うとともに発芽率を高めるために必ず鎮圧を行う。なお、播種後1週間程度経過しても発芽しない場合は、圃場で掘り取り調査を行ない、種子が膨れていない状態であれば、早急に灌水を行う。

【家 畜】

飼育密度の緩和や、畜体等への散水・散霧により、家畜の体感温度の低下を図るとともに、屋根への散水や石灰塗布、寒冷紗等の設置、換気扇等による送風・換気により畜舎環境の改善を図る。良質で消化率の高い飼料及び清浄な冷水を給与する。また、ミネラル等の補給や、給与時間帯・給与回数を工夫することにより、飼料採食量の維持・回復に努める。