

(別紙)

高温・干ばつ時における農作物・家畜類等の栽培・飼養管理技術について

令和7年7月31日
長野県北信農業農村支援センター

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控え、帽子等日除け対策を万全にし、十分な水分補給と休憩時間を確保する。体調がすぐれないときは作業を速やかに中止する。作業服、帽子は吸湿性・通気性が良く、熱を吸収しない白系統にすると良い。ハウス等の施設内作業については特に気をつける。
- (2) 落雷・突風等の天候急変が予想される場合は、早めに作業を切り上げ安全な場所に避難する。

2 水稲

- (1) 水稲の生育は進んでおり、出穂期は平年より7日程度早まっている。今後高温で経過した場合、成熟期も7～10日程度進むことが予想されるため、ライスセンター等の収穫乾燥施設の稼働計画やコンバイン等収穫機械の準備を早めに行う。
- (2) 登熟期間が平年より高温に推移することが予想されるため、登熟積算気温による収穫適期予測は、気象台より発表される1か月予報等を参考に、平年より高い気温で経過した場合の予測情報を活用して収穫準備を進める。
- (3) 収穫時期の判定は、帯緑色籾歩合による成熟期判定と登熟積算気温による予測を併用し、適期内に刈り取りを終了させ、刈り遅れないよう収穫開始時期を設定する。
- (4) 出穂以降は極端な土壌乾燥を避け、土壌水分を保持して根の老化防止と健全な登熟を図る。特に登熟前半は田面が乾くことがないように、足跡に水が残る程度まで減水してきたら、速やかに入水する。なお、日中に葉がロールするような状態となると確実に減収となり、胴割粒や白未熟粒など品質低下が発生する。
- (5) 出穂から3週間程度の間、連続して高温が予想される場合は、水利条件の範囲内で可能であれば掛け流しや、夕方から夜間のかん水等により地温の低下を図る。
- (6) 落水は出穂後日数で、早生種で30～35日、中生種30～40日、晩生種35～45日を目安とし、早すぎないようにする。落水後も、高温干ばつの場合は、田面が白く土ぼこりが立つほど乾燥させないように、適宜走り水などを行う。
- (7) 台風（特に風台風）来襲時にはフェーン現象を伴う場合があるので、警報が出たら事前に湛水し、茎の動揺を防ぐと共に水分補給に努める。台風通過後に乾燥する場合は十分なかん水を行う。
- (8) 地域ごとに配水計画を立てて、早めに計画的に配水する。
- (9) 斑点米カメムシ類の発生が多くなっているため適期に防除する。特に出穂の早い品種、山沿い地域では注意する。
- (10) 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）に干害を受けると、落花・落莢により着莢数が減少する。また、乾燥ストレスにより根粒菌の活動が低下し、大豆への窒素供給に大きな影響を与えるなど減収の一因になるため、開花期以降は、晴天が7日間程度続き、土が白く乾燥した場合や、ほ場の半分以上の葉で裏面が見えるような状態が認められた場合、水ストレスを受けていると判断し、かん水を実施する。特に耕土が浅い圃場、砂壤土などの保水力の弱い圃場、初期の湿害の影響や晩播栽培で根の張りが少ない場合などは、かん水時期を失しないよう、葉の状態をよく観察する。
- (2) かん水は、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、ほ場全体に行う。水が行きわたったら速やかに排水する。また、高温時のかん水は根痛みを起すことがあるので、朝夕の涼しい時間帯に実施する。
- (3) かん水を行った後に速やかな排水が行われない場合、茎疫病や湿害が発生する恐れがあ

る。ほ場周辺の額縁明渠や補助明渠の確認を行い、確実にほ場外へ排水がされるよう、明渠を排水口へ確実に接続する。

(4) 高温乾燥が続くとアブラムシ、カメムシ類等の発生が多くなるので、適期防除に努める。

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。徒長枝は全て剪除せず、30cm程度の間隔で中庸な徒長枝を残し、「日除け」枝を設ける。葉がない部位は、白塗剤、稲わら等で日除け対策を講ずる。

(2) 果実の日焼け発生防止対策と新梢管理

ア 新梢整理を行う場合、果実の日焼けが発生しやすい南～南西方向の樹冠外側の切除量を減らし、日焼け果が発生しないよう配慮する。

イ りんごでは樹上部全体を寒冷紗等（遮光率 20%程度以下）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。笠かけが実施されていないほ場では、速やかに笠かけを行う。なお、日当たりの強い箇所には遮光率が高いクラフト笠を用いる。

また、縮果症の発生しやすい時期（水まわり期：満開 40 日後）は過ぎたが、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。

第1表 かん水量とかん水間隔の基準

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 あらかじめ草刈りを行い、雑草との水分競合・蒸散を防ぐ。

ウ りんごは過度の乾燥で果実肥大が抑制され、葉焼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 ももでは、収穫期を迎えた品種が高温により着色が遅れ、成熟は進む傾向があるため、果肉硬度を参考にしながら適期収穫を心がける。なお、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、「シャインマスカット」や「巨峰」で基部葉の黄変が発生しているので、かん水を実施する。また、「ナガノパープル」は、急激な土壌水分の変動によって裂果発生の原因となるので、こまめなかん水を心がける。

カ なしでは、品種により葉焼けが発生する場合がある。また、高温乾燥により、果実肥大や日焼け果発生が助長されるので、定期的なかん水を行う。また、ハダニの加害が多くなると葉焼けが助長されるので、防除を徹底する。

(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。

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」「シナノリップ」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、発生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、最高気温が34℃程度以下となる9月上旬までとする。

(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、果皮色に頼らず果肉硬度を優先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。特に、ハダニ類防除にあたっては、散布むらが生じないように注意する。

5 野菜・花き全般

(1) 急激な気象の変化や高温・干ばつは、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、適切なかん水管理を行う。

(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、できる限り室内の温度低下に努める。

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。さらに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も図る。

(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・ミニトマトは室内温度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。日中の遮光や細霧冷房などは室温低下に有効であるが、過度な遮光は徒長や光合成量の低下による収量低下の恐れがあることに留意する。

(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、リーフカバーを徹底するとともに、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、尻腐れ等）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。カルシウム資材の葉面散布は葉だけでなく茎基部にも十分かかるようにし、症状が出る前から定期的実施する。

かん水は日中高温時を避け、早朝や夕方を基本に行うが、果菜類は一度に大量のかん水をするのを避け、常に土壌水分を保つように「少量多回数」のかん水を基本とする。なお、キャベツのかん水は、結球初期までとする。うね間かん水を実施する場合は、ほ場内で長時間の滞水が生じないように留意する。

また、夜温が下がらず、養分転流（蓄積）のロスを招かぬよう、夜間の地温を下げるような夕方から夜にかけての畝間等の散水も有効と考えられる。

(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) スイートコーンは干ばつにより、雄穂と雌穂の開花時期が離れ、受粉不良が発生しやすいので、通路かん水等で対応する。

5-2 花き

(1) 施設花き

強い日射による昇温や日焼けを防ぐため、遮光資材を用いて気温や地温、植物体の温度が上がらないようにする。また、ハウス妻面のビニールを取除き、施設内外及び周囲の遮へい物を整理して通風を図る。

特にカーネーションは、高温による品質低下が懸念されるため、肥料や土壌水分が不足しないよう肥培管理にも努める。

(2) キク

特に膜切れ7日前頃からは、水分の維持に留意する。夜温が高い傾向が続くと花芽分化やその後の発達が促進されて開花期が早まるので、ほ場内外の通風を良くし、気温の低下につとめる。

(3) 露地花き

リンドウは高温による葉焼け症状が懸念されるので、枝整理等を行って通風を図る。

全ての露地品目では、土壌水分が極めて少ない状況にあるので、かん水を行う。また、可能な場所ではうね間かん水を行って草丈確保につとめる。

(4) 病虫害防除

全体にアザミウマ類、ハダニ類の発生が多く見られるので、防除の徹底を図るとともに、ほ場周辺の雑草防除を行い、害虫の飛来・侵入する元を根絶する。

リンドウは、リンドウホソハマキの発生時期になるので、防除の徹底を図る。また、蒸れによる葉枯病等の病害にも留意する。

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窓、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、飼料給与を早朝や夜間等の涼しい時間帯への変更、1回の給与量を少量にして給与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、暑さによる体力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。

(3) 飼料作物

ア 牧草等は早刈りをして干害による品質の低下や葉面からの水分の蒸散を防ぐ。

イ 牧草類の刈取りは、低すぎると再生が悪くなるので、10～12 cmのやや高刈りとする。

ウ 刈り取り後の追肥は、干ばつが解消するのを待って行う。

エ 可能であれば努めてかん水をする。家畜の尿を施用する場合は、水で5倍以上に希釈して施用する。

オ サイレージ用とうもろこしは、高温・干ばつにより登熟が進む可能性が強いので、収穫適期を逃さないように留意する。

カ 家畜ふん尿を過剰投入したほ場では、干ばつにより植物体の硝酸態窒素濃度が高まる可能性があるため、スーダングラス、ソルガム等は給与前に硝酸態窒素濃度をチェックする。