

梅雨明け後の高温乾燥条件下における 農作物等の技術対策

福島県農林水産部農業振興課

本年の東北南部の梅雨明けは、平年より8日遅い8月1日頃と見られています。梅雨期間の降水量は地域差があり、梅雨明け後は高温条件で経過しています。仙台管区气象台発表の東北地方1か月予報によると、向こう1か月の平均気温は高い見込みです。

8月10日～16日の気温は高い確率が80%、8月17日～23日の気温は高い確率が80%、8月24日～9月6日の気温は高い確率が70%となっています。

今後も気温の高い日が続く見込みですので、農作物や家畜等の管理を徹底してください。また、管理にあたっては、熱中症対策など健康管理に十分注意しましょう。

表 梅雨期間降水量 (6/23から7/31まで)

	降水量 (mm)	平年値 (mm)	平年比 (%)
福島	141.0	227.4	62
若松	210.0	243.0	86
白河	201.0	281.6	71
小名浜	130.5	201.5	65
郡山	130.5	236.0	55
田島	214.0	247.6	86
相馬	102.0	235.8	43

※アメダス観測値(速報値)

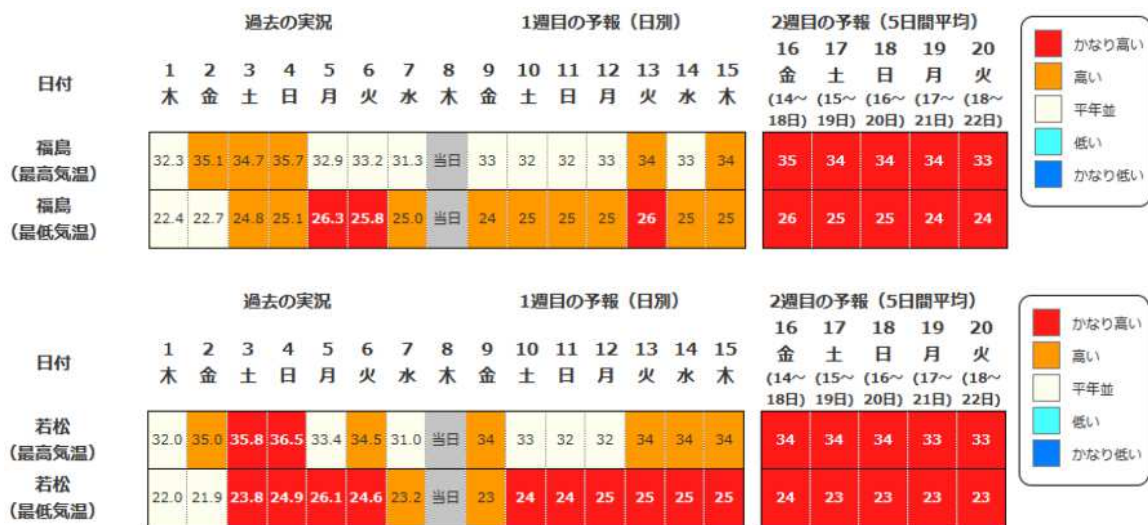
○東北地方1か月予報

令和6年8月8日14時30分 仙台管区气象台 発表

向こう1か月の気温 平均気温は、高い確率 80%

- 1週目 (8月10日から8月16日) 高い確率 80%
- 2週目 (8月17日から8月23日) 高い確率 80%
- 3～4週目 (8月24日から9月6日) 高い確率 70%

○2週間気温予報 (令和6年8月8日14時30分)



1 農作業時の留意点

高温条件下における農作業では、作業者の体調管理に十分注意しましょう。特に、気温が高くなると、熱中症をおこしやすくなるので注意が必要です。このため、作業者の健康管理に配慮し、作業環境の改善に努めましょう。

(1) 留意点

- ア 農作業はなるべく暑い時間帯を避けて行い、休憩を頻繁に取りましょう。
- イ 汗で失われる水分や塩分は、こまめに補給しましょう。
- ウ 通気性の良い作業着や帽子を着用するなど、服装に注意しましょう。
- エ 簡易の移動性テントなどを使用し、なるべく日陰での作業ができるよう工夫しましょう。

(2) 応急処置

熱中症が疑われる症状が現われた場合は、応急処置として涼しい場所で身体を冷し、水分及び塩分の摂取等を行いましょ。また、速やかに医師の診察を受けるようにしましょう。

2 水 稲

(1) 登熟期間の水管理

出穂直後に台風やフェーン現象に遭遇すると風や乾燥により褐変籾や不稔籾が発生しやすいので深水管理しましょう。

出穂期以降は、間断かんがいで根の活力維持に努めましょう。開花25日頃までは米粒が急激に肥大するので土壌水分が不足（田面が白く乾く）しないように注意しましょう。また、登熟期間中、高温の時は、「昼間湛水―夜間落水」や「飽水管理（ひたひた水状態）」を行うことで水田の水温、地温を下げ、根の活力維持を図り玄米の品質低下を防ぎましょう。

落水時期は、玄米品質の低下防止、機械収穫時の地耐力や水利を考慮して出穂後30日を目安とします。

(2) 病虫害防除

ア 斑点米カメムシ類

県内全域で斑点米カメムシ類が多く発生しています（7月10日付け病虫害発生予察情報・注意報第2号を発表）。発生予察情報を参考にし、農薬の使用基準を遵守して防除を行いましょ。

イ その他病虫害（いもち病、紋枯病、ごま葉枯病、イネツトムシ等）

常発地帯や最近発生が増えているほ場では、発生状況を確認し農薬の使用基準を遵守して防除を行いましょ。

(3) 適期の収穫・乾燥・調製

高温下では登熟が早まります。刈取りは、おおむね出穂後40～50日で、出穂後の積算気温が早生品種では950℃、中生品種では1,000℃、晩生：1,050℃に達し、籾の黄化率が80～90%、籾水分25%以下になった時期を目安に行いましょ。

また、積算気温が1,200℃を超えると急激に未熟粒や胴割粒が発生し、落等の原因となりますので、刈り遅れないよう注意しましょ。

乾燥温度は、籾水分25%で送風温度40℃以下、乾燥速度（乾減率）は毎時0.8%を目安とし、仕上げ水分は15%にしましょ。また、高温下の登熟では籾水分のバラツキが大きくなります。籾水分のバラツキを解消し過乾燥、胴割による品質低下を防ぐため、二段乾燥を励行しましょ。

籾摺り機、米選機、色彩選別機では適切な設定にて作業しましょ。

3 大豆

(1) ほ場の乾燥対策

大豆は要水量の多い作物で、開花期から子実肥大初期にかけて土壌が乾燥すると落花、落莢が多くなり減収します。このため、①「開花以降で1週間以上降雨がないとき」、②「日中に葉の反転が50%以上見られるとき」③「地下水位60～70cmより低下したとき」のいずれか一つでもあった場合は、畝間かん水または暗きよを閉じてほ場周囲の明きよに通水しましょう。

かん水は、夕方に2時間程度を目安に行います。なお、かん水は一度に行わず、数回に分けて徐々にほ場全体に水が行き渡るようにします。

(2) 病虫害防除

高温年には吸実性カメムシ類等の発生が予想されますので、着莢期～子実肥大盛期に1～2回防除を行いましょ。

紫斑病対策としては、開花期後20～40日間で1～2回防除を行いましょ。

「里のほほえみ」はべと病に罹病しやすいので、開花期10日前～子実肥大期に薬剤防除しましょ。防除は農薬の使用基準を遵守して行いましょ。

4 野菜

高温・乾燥条件下では、萎れや芯焼け・葉焼け、落花、果実品質の低下（トマトの放射状裂果、きゅうりの曲がり果・尻細果・フケ果、尻腐果、日焼け果等）、直播き野菜における発芽不良、病虫害の発生拡大（ハダニ類、オオタバコガ、うどんこ病等）、薬剤散布時の薬害など、様々な障害が発生しやすくなります。このため、以下の対策を実施し、良品の生産に努めましょ。

(1) かん水

朝夕の気温が低い時間に行うのが理想ですが、日中でも水分不足が疑われる際にはかん水しましょ。果菜類では、かん水チューブを用いた少量多回数が望ましいです。また、畝間かん水を行う場合は、長時間水をためないように注意しましょ。

(2) 敷きわら、白色資材の利用

敷きわらや白黒マルチ、白色防草シートを利用し、地温上昇の抑制と土壌水分を保持しましょ。

(3) 草勢の維持

果菜類やマメ類は、不良果や不良莢を早めに摘み取り、株への負担を軽減させましょ。また、葉面散布や液肥やペースト肥料の土壌かん注を行いましょ。

(4) 施設における換気、遮光、ミスト噴霧

側面と妻面を開放して換気を図りましょ。また、遮光・遮熱資材の展張や塗布剤、ミスト噴霧を行い、気温上昇を抑制させましょ。

(5) 薬剤散布

高温時は薬害の発生が心配されますので、早朝または夕方に散布することを徹底しましょ。

(6) 収穫物の鮮度保持

きゅうりのフケ果（ス入り果・先膨れ果）の発生が懸念されるため、収穫物を直射日光に当てない等、品温の上昇を防ぎましょ。

(7) 遅播き栽培の導入

さやいんげんの遅播き栽培は、春植えの作型に収量は劣るものの、春植えした株の品質が低下してくる頃に良品が収穫できます。

5 果 樹

夏期の高温・乾燥条件下では、樹体や土壌からの蒸発散量が増え、果実の肥大不良や樹勢低下、果実や枝幹部の日焼けなど様々な障害が発生しやすくなります。かん水や、草刈り・マルチ等の実施により、土壌の水管理を徹底しましょう。

(1) かん水

かん水は、果実肥大の促進、日焼け果の防止、樹勢回復等に最も効果的な対策です。

スプリンクラーなどのかん水設備のある園地では、収穫1週間前までかん水を継続しましょう。1回のかん水は25～30mm程度（10a当たり25～30t）を目安とし、5～7日間隔で実施します。保水性が劣る砂質土壌などでは、1回のかん水量は少なくして、かん水間隔を短くしましょう。

また、かん水設備のない園地では、スピードスプレイヤーなどで水を運搬して、できるだけ実施してください。その際には、幹周りを中心に実施してください。

ただし、ももでは、収穫5～7日前以降のかん水は糖度など品質の低下につながりやすいので、かん水が必要な場合は早めに実施しましょう。

(2) 草刈り・マルチ

樹と草との水分競合を防ぐため、草生園では草刈りを行いましょう（草生園における地表面からの蒸発散量は、刈り草をマルチした場合は、草刈りしない場合の約半分とされています）。

刈り草や稲わらのマルチを行い、土壌水分の保持に努めましょう。

(3) 新梢管理

樹勢が弱い樹では果実肥大が劣る傾向があることから、樹勢を強めに維持します。新梢管理は樹冠内部の徒長枝を切る程度とし、適宜、発育枝等を配置しましょう。

りんごやぶどうでは、果実の成熟期において樹勢が旺盛な場合に、果実の着色が劣りやすいことから、樹勢の適正化に努めましょう。

(4) 着果管理

乾燥等により落葉が見られる場合には、葉枚数や葉面積に応じた適正な着果量に見直し、樹勢の維持を図りましょう。日焼け果、病虫害果、傷果など、商品性の低いものを優先して摘果しましょう。

ももでは、核に障害がある果実で成熟が早まりやすいことから、反射シート敷設前に、果実全体にぼんやりと色づく果実を目安に摘果しましょう。

なしでは、成熟期の高温により、果皮の黒変（「新水」）やみつ症（「新高」）が発生する可能性があることから、葉で隠れるような果実を残すなど果実温度の上昇を防ぎましょう。

りんごでは、果実に直射日光が当たると日焼け果が発生しやすくなるため、葉で隠れるような果実を残すなど着果位置に留意しましょう。

ぶどうでは、着房過多が着色不良を助長させることから、適正な着房数に調整しましょう。

(4) 適期収穫

ももでは、収穫前の果実肥大の停滞や着色不良により、収穫の判断が遅れてしまうことが懸念されます。果肉の軟化等の果実の成熟状況に注意し、適期収穫に努めましょう。また、核障害の発生が多い場合には、核や胚に障害を持つ果実の成熟が早まることに注意が必要です。

りんごでは、特に早生品種から中生品種にかけて、着色不良により、収穫の判断が

遅れてしまうことが懸念されます。地色の変化や果肉硬度等の果実の成熟状況に注意し、適期収穫に努めましょう。

ぶどうでは酸の減少が早まることから、食味を確認して適期収穫に努めましょう。

また、いずれも収穫時の果実温度が高いと果実が軟化しやすい傾向にあるため、収穫は気温が低い時間帯に行い、収穫後は直射日光を避けて涼しい場所に保管しましょう。

(5) 病害虫防除

高温乾燥条件下ではハダニ類の発生が増加し、葉焼け等の被害を助長させることから、発生状況をこまめに確認し要防除水準（1葉当たり雌成虫1頭以上）になったら速やかに防除を行いましょ。

また、ナシヒメシンクイの発生世代数が増加し、9月以降のももやなしの果実に被害を及ぼすことから、発生予察情報等を参考に防除を追加しましょう。

6 花 き

(1) 施設栽培での高温対策

側面と妻面を開放して換気を図りましょう。また、日中の暑い時間帯は遮熱、遮光資材を活用し、気温や地温の昇温抑制に努めましょう。

(2) かん水

キク、リンドウ等の露地栽培では、土の乾き具合を確認しながら必要に応じて畦間かん水等を実施しましょう。特に定植後間もない場合は適湿を保つようにしましょう。

かん水は、朝夕の気温が低い時間帯に行い、日中の暑い時間帯に畝間等に水たまりが残らないように注意しましょう。

なお、キク類では、葉水の実施も草丈確保や花蕾の生育停滞緩和が期待できます。

(3) 遮光

リンドウ等では高温や強日射による開花遅延や花卉焼け等が懸念されるので、寒冷紗や遮光資材が利用できる場合は、30～50%程度の遮光を行ない、開花の遅れや品質低下を防止しましょう。

また、これから育苗時期にあたるストック等では、高温による蒸れや徒長が懸念されるので、遮光資材の利用や施設内の換気を実施して、良質苗生産に努めましょう。

(4) マルチ等

敷きわらや白黒ダブルマルチの積極的な活用によって、地温上昇を抑制しましょう。土壌乾燥を抑制する効果も期待できます。

(5) 葉面散布

高温期は、カルシウム欠乏による葉先枯れ症状（トルコギキョウ、リンドウ、ユリ等）や鉄欠乏による葉色の退色（ユリ等）といった生理障害が生じやすくなります。生育状況に応じて液肥の葉面散布による養分補給を行いましょ。

(6) 品質保持

日中の収穫は、切り花の品温上昇を招くことに加え、蒸散が盛んな状態にあるため、収穫物にダメージを与え、水揚げし難くくなる可能性があります。朝夕の涼しい時間帯に収穫することを徹底しましょう。

(7) 病害虫防除

アブラムシ類、ハダニ類等は、高温乾燥条件で発生しやすくなります。発生状況をこまめに把握するとともに、適期防除に努めましょう。

7 飼料作物

牧草は盛夏期の高温・少雨の環境下では生育が滞り気味になりますので、刈り取りは適正な間隔をおいて実施しましょう。また、秋期の草量確保のため、刈り取り後の追肥は、肥効が確保できるよう盛夏期を過ぎた後に行いましょう。

8 家畜・家禽の暑熱対策

夏期の高温環境下では、家畜は体温上昇を防ぐために呼吸数や血流を増加させ、エネルギーを余分に消費する一方で、飼料摂取量が減少するために生産性が低下します。家畜の体温上昇抑制のため暑熱対策を徹底しましょう。

また、家畜の姿勢、採食量や反芻行動など家畜の行動をよく観察し、異常家畜の早期発見・早期治療に努めましょう。

(1) 畜舎内の飼養環境の改善

- ア 畜舎の窓・扉を開放し、換気扇、送風機により送風、通風促進を図りましょう。
また、畜舎入口やダクトファンの前方に細霧装置による噴霧や、直接床に散水することにより、畜舎内の体感温度を下げるよう工夫しましょう
- イ 扇風機やダクトファンにより、家畜に直接風を当て、家畜の体感温度の低下に努めましょう(牛に風速2m/秒の風を当てると体感温度を約8℃下げる効果があります)。また、飼養密度を下げることも、家畜の体感温度低下に効果があります。
- ウ 寒冷紗等を利用して畜舎内への直射日光を遮光し、畜舎内の温度上昇を防ぎましょう。
- エ 畜舎内を清潔に保ちましょう(アンモニアの発生や高温多湿とならないよう、除糞、敷料の交換をこまめに行います)。
- オ 家畜をよく観察し、特に暑熱のダメージが大きい家畜については、畜体へ直接水をかけるなどの応急措置を行いましょう。

(2) 飲水及び飼料の管理

- ア 新鮮な水を十分に飲水できるよう、給水施設を清潔に保ちましょう。
また、バルククーラーなどを活用し冷却水を与えるなどの工夫をしましょう。
- イ 牛は採食すると、ルーメン発酵による熱が発生します。質の劣る飼料はルーメン内の発酵熱を高めるため、良質で消化率の高い飼料を給与しましょう。
また、早朝及び夜間などの涼しい時間帯での給与や、飼料回数を増やすなどの工夫をしましょう。
- ウ 高温時は、発汗等により無機質の要求量が増えるので、体内代謝を正常にするために固形塩や主要ミネラル類をやや多めに補給しましょう。
- エ 高温時は食べ残した飼料が飼槽内で変敗しやすく、また変敗した飼料からハエ等の衛生害虫が発生することがあります。このため、食べ残した飼料は早期に片付け、飼槽は清潔に保ちましょう。
また、給与前の飼料は湿気が少ない冷暗所で保管し変質を防ぎましょう。

(3) 放牧家畜

- ア 放牧は、庇陰林のある牧区を使用するか、涼しい時間帯に放牧しましょう。
- イ 固形ミネラル塩や主要ミネラル類を補給しましょう。
- ウ 過放牧を避け、こまめに個体の観察を行いましょう。

9 高温対策の研究成果（令和5年度）

- (1) 農業総合センター研究成果は、ホームページでご覧いただけます。
URL : <http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/37200a/kenkyu-seika.html>
- (2) 農業振興課ホームページに「令和5年高温・少雨の影響」を掲載しています。
URL : <http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36021a/nogyo-nousin-gijyutu03.html#R5kouon>

発行：福島県農林水産部農業振興課 TEL 024(521)7344

○農業振興課ホームページ

以下のURLより他の農業技術情報（生育情報、気象災害対策、果樹情報、特別情報）をご覧いただけます。

URL : <https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36021a/>