

～農作物の「長雨」に対する指導要点～

令和6年6月3日 農業経営課

梅雨に入り、降雨や日照不足が続くと農作物への影響が懸念されるため、気象情報等に十分注意するとともに、下記の要点を参考にするなど農業者や関係機関に対して適切な指導を依頼する。

農作業安全

人命第一である。大雨の時のほ場の見回り等については、地域の警戒情報、気象情報に十分配慮し、大雨が落ち着き、安全が確認されるまでは行わない。

また、大雨等がおさまった後の見回りにおいても、増水した水路その他の危険な場所には近づかず、足下等、ほ場周辺の安全に十分に注意し、転落・滑落事故にあわないよう慎重に行う。

局地的大雨が予想される地域においては、ほ場の冠水に速やかな排水に備えておく。

特に、冠水の経験がある地域やほ場においては、土嚢、排水ポンプ等を、共助により効果的に対応する。

作物ごとの対策については、以下のとおりである。

水 稲

日照不足により軟弱・徒長となり、いもち病などの発生が懸念される。また、大雨により河川の水位が高くなるため、排水路の水が河川に排出できず冠水被害をもたらし、冠水期間が長くなるほど、被害は大きくなる。生育段階により被害の様相は異なるが、生育遅れや無効分けつが増加、遅れ穂の増加、登熟歩合の低下、穂発芽による品質低下などが挙げられる。

1 長雨における栽培管理

(1) 事前対策（冠水）

- ・排水路を清掃し、排水条件を整える。
- ・大雨によりほ場が水没しないよう、あらかじめ水位を調整しておく。

(2) 事後対策（冠水）

- ・ポンプ等を活用し一刻も早い排水に努める。完全に排水することは困難でも、葉の一部を水上に出して被害を軽減させる。
- ・濁水が停滞している場合には、濁っていない水を流入させて、濁水を排出させる。
- ・流木やゴミが水田内に流入すると、イネを倒して被害を大きくするため流入を防ぐ。

(3) 病害対策

- ・一般的に箱施薬が行われているものの、いもち病の常発地帯等で、その発生が認められる水田では防除を実施する。また、育苗中においても苗いもちの発生に注意する。

(4) 雑草対策

- ・除草剤散布後に大雨でオーバーフローするなどにより、十分な効果が得られなかった場合には、時期を逸さないよう中後期除草剤を散布する。

大豆

大豆は他の作物に比べて湿害・冠水害に弱い。播種～初期生育への影響は、発芽障害が大きく、1日の冠水でも発芽率は著しく低下し、その後に出芽しても生育不良気味となり、さらに過湿が続くと、根の伸長阻害や大切な根粒の着生にまで影響する。

1 大豆の湿害対策

(1) 事前対策

- ・排水溝などの点検を行うと共に、排水口・排水路の保守点検を行う。
- ・低地及び排水不良地では、排水ポンプの確保・整備を行う。
- ・額縁明渠及び播種機の作業幅にあわせた明渠（排水溝）を設置し、表面排水に努める。

(2) 事後対策

- ・冠水・滞水したほ場は一刻も早い排水に努める。
- ・土壌水分が高い場合は無理な作業を避け、天候やほ場条件の回復を待ってから着実な作業を行う。
- ・発芽率が悪いことが確認されたら、8月上旬までを目途として再播種を行う。再播種後に干ばつ状態が続くようならば、通水して発芽を促す。

(3) 病害対策

- ・根腐れを起こすと病害に対する抵抗性が弱まるため、病害の発生動向に注目し適切な防除を行う。冠水すると紫斑病やべと病が多発するので留意する。

野菜

野菜の生育適温や光適応性はそれぞれ異なるが、低日照が続くと生育が遅延し、光合成が抑制されて、草勢低下、花質低下、落花しやすくなる。また、長雨が重なると湿害や病害の発生により、収量が低下する恐れがある。さらに、降雨によりほ場条件が悪くなると、計画的な作業ができなくなる。

1 夏ほうれんそう

(1) 排水対策

- ・水田転作ほ場では、湿害により生育低下や土壌病害が発生しやすい。このため過剰水分の除去と地下水位を下げるため排水対策を徹底する。
- ・事前に明渠の崩れを確認し適宜補修することで、排水に支障がないようにしておく。

(2) 灌水管理

- ・収穫時には必ず株元が乾いた状態となるよう、生育後半の灌水終了時期に注意しながら、灌水量や灌水回数調整による灌水管理を行う。

(3) 事故品対策

- ・生育後半に雨間の晴天があると極端な「しおれ」を起こしやすくなるため、遮熱・遮光資材を活用し、「しおれ」による品質の低下を防ぐ。
- ・出荷後の腐敗を防ぐため、下葉が乾いてから収穫すると共に、調製時は株元に腐敗葉が残らないよう細心の注意を払う。また、箱詰めは出荷の直前に行う。

(4) 病虫害防除

- ・曇天や降雨により、べと病の発生が多くなる。発病後では被害を抑えられないため、生育初期からの予防的防除（耕種的防除・農薬防除）に努める。
- ・夜間の多湿は発病を助長するため夕方の農薬散布や灌水は避け、こまめな換気・通風によりハウス内湿度を下げる等の対策を実施する。

2 夏秋トマト

(1) 排水対策

- ・水田転作ほ場では、湿害により樹勢低下や土壌病害が発生しやすい。このため過剰水分の除去と地下水位を下げるため排水対策を徹底する。
- ・事前に明渠の崩れを確認し適宜補修することで、排水に支障がないようにしておく。

(2) 灌水管管理

- ・生育状況や土壌の湿り具合をよく確認し、曇雨天時も中央畝を中心に灌水を継続し、生育ステージに合わせた灌水管管理を行う。
- ・曇天日が続いた後、急激に晴れた場合は「しおれ」が発生する恐れがある。天気予報等を確認して晴天が予測される場合には、土壌の湿り具合を確認し、前日または当日の早朝に灌水する。しおれが発生した直後は動噴等で真水を噴霧して、しおれ部位の回復を早める。

(3) 樹勢維持

- ・降雨・曇天日が続くと葉からの水分蒸散が激減するため、土壌からの肥料分吸収が抑えられる。追肥は、1回当たりの施肥量を少なくして多回数での施用を心掛け、肥料の多量施用、特に窒素過多にならないように注意する。
- ・窒素肥効の高まりによる拮抗作用や灌水不足により、石灰の吸収が抑制されると、尻腐れ果が出やすくなるため、石灰資材の葉面散布も併せて行う。
- ・着果状況や草勢に応じてピンポン玉大になるまでに、1段目から3段目は4果程度に摘果する。

(4) 病害防除

- ・日照不足により草勢が衰えることと低温多湿条件により、灰色かび病や葉かび病発生の好適環境となる。通路から舞った土ぼこりには孢子が含まれるため、土ぼこり落としも兼ねて防除する。
- ・灰色かび病の発生源となる葉先枯れや枯死葉などを残さないように晴れ間がある時に取り除き、下葉かきや芽かきを実施する等、風通しに努める。また、発生前から予防剤のローテーション防除を徹底する。

3 トマト・キュウリ（施設栽培）

(1) 育苗管理

- ・株間を広くとり採光性などの改善を図る。
- ・軟弱徒長しやすい状態であるため、灌水の量や時間などは用土の乾き具合をみながら調節する。夕方の灌水は基本的に控える。

(2) 病虫害管理

- ・うどんこ病や灰色かび病が発生しやすい状態のため、風通しを良くして環境改善を図る。
- ・予防防除を実施して、本ぼに病虫害を持ち込まないように努める。

4 イチゴ

(1) 育苗管理（苗の養成）

- ・日照不足では軟弱徒長するため、当面は遮光をせず採光性を良くし、適切な肥培管理により苗の充実を図る。

(2) 病虫害防除

- ・多湿条件では、「炭そ病」の発生が最も懸念されるため、定期的な予防防除の実施とともに、栽培環境の改善（雨よけ、灌水方法、通気など）に努める。
- ・なお、万一発生を確認したら、早急に「炭そ病」発病株はもちろんのこと、その周辺の1 m 以内の株も同時に廃棄し、その後は治療効果の高い薬剤で防除を行う。
- ・うどんこ病等の発生も心配されるため、定植までの防除を徹底する。

(3) 夏秋イチゴ

- ・遮光資材などは除去して出来る限り光を取り入れると共に、早朝の換気やハウス内の通気を促進して、早めに葉水を除去し乾かすよう管理に努める。
- ・適切な摘蕾摘果を実施して、極端な草勢低下を防ぐ。

5 露地野菜

(1) 既に作付け中のもの

- ・夏秋ナスやサトイモ、エダマメなど既に作付け中のものは、排水溝が埋まっていないか確認して、長時間水が停滞しないよう排水対策を実施する。場外からの水の侵入にも注意する。
- ・ホルモン剤を活用し、着果促進を図り落花を防止する。（ナスなど果菜類）
- ・草勢維持のため、早めの収穫を心がける。また、葉面散布剤等も活用して積極的な草勢維持に努める。（ナスなど果菜類）
- ・葉かきを実施して採光性を改善する。ただし、葉かきにより草勢を低下させる事もあるため、実施するか否か、その程度については十分に検討する。（ナスなど果菜類）
- ・ナスなどの果菜類では、うどんこ病や褐色腐敗病等の発生がみられるため、防除を徹底するとともに、選果・選別には十分注意する。
- ・葉菜類では、多湿条件でべと病やリゾクトニアによる茎枯れや立枯れなどの発生が多くなるため、ほ場の観察に努め、換気や通気に努めるとともに防除を実施する。

(2) これから播種、定植する野菜について

- ・溝切りなどを行い、排水しやすいほ場環境づくりを行う。また、ほ場周辺にも排水溝を作り場外からの浸水にも対処して、作業できる環境づくりに努める。
- ・仮の畝立てなどにより、ほ場内を乾きやすくする。
- ・排水の悪いほ場では、通常畝を立てない場合には畝立てを、畝立てする場合は通常より高めの畝とする。
- ・播種後の降雨等により、種子が流失したり発芽不良となった場合は、早めにまき直しを行う。
- ・苗づくりをする場合は、軟弱徒長に注意する。また、定植作業が予定どおり進まない場合もあるため、可能なら鉢替えをするなど苗の老化に注意する。
- ・播種や定植が極端に遅くなり、気温や地温が低下する場合は、マルチやべたがけなどの利用も検討する。
- ・病虫害の発生が多くなることも予想されるため、防虫ネット等の利用や耕種的な防除を実施し、農薬による予防防除も実施する。

果 樹

果樹における湿害の一般的な症状は、葉の下垂・黄化であり、ひどくなれば落葉、新梢伸長の低下、果実品質・収量の低下にも繋がる。これらは、過湿特有の症状ではなく、過湿により根の機能が正常に働かなくなるため起こる。

1 果樹の耐湿性

- ・一般に果樹の耐湿性は、モモ・イチジクおよびナシはきわめて弱いのにに対し、ブドウはやや強く、カキは水田のあぜに植えてもよく育つほど耐湿性が強い。（表1）

表1 主要果樹の土壌感応性

樹種 項目	ミカン	リンゴ	ブドウ	ナシ	モモ	カキ	クリ
耐湿性	弱	中位	強	中位	弱	強	中位
耐干性	強	やや弱	やや強	弱	強	弱	かなり強
土壌物理性に 対する要求度	空気→大	水分→大 空気→大	水分→大 空気→大	水分→大	空気→大	水分→大	水分→大

（「植物栄養土壌肥料大辞典」より抜粋）

2 果樹園の湿害対策

- ・ほ場整備による排水目安は、地表水は4時間以内に、土壌中の過剰水は24時間以内に排出できることである。排水方法は、暗渠を設置し、土壌中の水分停滞を防ぐのが基本である。
- ・水田転換園等で、暗渠を設置しないで開園したところでは、明渠を設置し、園地表面に停滞水が残らないようにする。
- ・なお、冠水した場合は、葉の黄変落葉等の症状が現れてからでは手遅れであるので、できる限り速やかに土壌排水対策に努める。さらに長期の滞水で被害が発生した場合は、土壌表面が乾いてから軽く中耕を行い、土壌中に酸素を供給して、新根の発生を促すとよい。（表2）
- ・また、暗渠、明渠などによる土壌排水対策が困難な場合は、草生栽培を行うことで土壌の通気性や排水性の改善などに少しでも繋がるので取り組むとよい。

表2 果樹の耐水性比較

樹種	滞水後外的変化の 現れる日数
カキ	20日
ナシ	6日
モモ	4日
ブドウ	14日
イチジク	6日

（小林ら、1949）

3 長雨、日照不足時における栽培管理

(1) 着果管理

- ・着果過多は、樹勢低下や果実品質低下（小玉、着色不良、糖度低下）に繋がるので、仕上げ摘果の徹底により適正着果量に努める。
- ・生理落果が多く見られる場合は、樹勢や落果状況を考慮しながら、仕上げ摘果は控えめにし、着果量確保に努める。

(2) 新梢管理

- ・枝葉が混み合い受光体勢が悪い場合は、徒長枝の間引き、枝の誘引、枝つり、摘心等による新梢管理を行い、受光体勢を改善する。ただし、徒長枝の間引きを極端に行うと、樹勢低下、2次伸長の発生、果実品質に影響する可能性があるため、樹勢を見ながら慎重に行う。
- ・受光体制の改善には、シルバーやホワイトの反射シートを樹冠下に敷き、散乱光を確保することも有効である。

(3) 排水対策

- ・園内が冠水した場合には 明渠設置、溝掘りにより、速やかに園外へ排水するよう努める。

(4) 適期収穫

- ・収穫期が近い樹種は、日照不足により着色が進まない割に果肉の成熟が進んでいる場合があるため、収穫期は、果肉硬度、食味等に注意しながら判断する。

(5) その他

- ・曇雨天が続く場合は、病害の発生に注意して雨間を見て確実に防除実施する。病気が発生した葉や果実等は二次伝染源となるため、早期に取り除いて圃場外に持ち出し処分する。
- ・追肥を行う場合は、窒素過多により過繁茂とならないよう控えめにし、樹勢や着果量を見ながら調整する。
- ・草生栽培園では、草丈を短くし園内の通気をよくするするとともに、梅雨明け後の乾燥・干ばつにも備える。

花 き

長雨日照不足では、軟弱徒長や花の退色・小型化さらには病害の多発など生産量や品質に大きな影響を及ぼす。このため排水強化や通風、病害防除に努め草勢回復を図る。

1 施設栽培

- ・日中は施設内の空気循環や換気を図り、高温多湿条件による軟弱徒長を防止する。
- ・曇雨天後の急激な直射日光は、葉焼けや萎れを発生させるので、遮光で調節するなど、今後の天候の経過に注意し栽培管理する。
- ・灌水は、土壌の水分状態に合わせて行う。

2 露地栽培

- ・多雨によりほ場が過湿となり根傷みが発生する恐れがある場合は、排水路の整備等による排水対策を行うと共に、天候回復後は生育状況に応じた適正な栽培管理に努める。
- ・根の活性が低下し養分吸収が悪くなっている場合は適時、葉面散布剤等を散布し草勢回復を図る。

3 花壇苗・鉢物

- ・鉢間隔（スペーシング）を十分とり受光条件を良くして軟弱徒長を防止する。
- ・鉢物類の底面給水栽培では、曇雨天で根からの養分吸収力が低下し、鉢用土の過湿により品質低下が予想される。そのため、鉢用土内への酸素供給を目的に間断給水を行うなど、根の活性を高め生育促進に努める。

4 切り花類

- ・弱光、多湿条件下で、茎葉の軟弱化、花の退色、花の小輪化等品質の低下をきたすため、整枝、誘引などにより茎葉への受光体勢の向上を図る。
- ・生育状況によっては液肥等の施用による草勢回復に努める。

5 病害対策

- ・日照不足の条件下では、灰色かび病、疫病、白さび病（キク）などの発生が懸念されるため、風通しのよい栽培環境を整え、適用農薬による適期防除に努める。
- ・感染源となる罹病葉、罹病株は早期に処分する。

飼料作物

ほ場で降雨が続くと機械収穫が困難になり、湿害による生育不良等を招くおそれがあるため、明渠などの排水対策を講じる。

飼料作物に発生したカビの臭いは、家畜の食欲を低下させ、肥育家畜では増体率が低下する。

また、カビ毒がある場合は、種卵・採卵鶏で産卵率の低下、牛・豚では受胎率が低下するおそれがあり、その対策を講じる。

1 牧草

- ・牧草が倒伏すると収穫量の減少・品質が低下するため、倒伏の回復が見込めない時は、高刈り等により土砂の混入を避け、早めに収穫する。
- ・湿害による黄化が認められた場合は、追肥を行い生育の回復を促す。また、収穫できたものには飼料添加物の乳酸菌などを添加し、乳酸発酵を促進させる。

2 トウモロコシ

- ・耐湿性が弱く湿害により発育不良となるので、ほ場は、排水溝などによる排水対策を行う。

3 サイレージの調整

- ・水分が高いとカビが生えやすいので、空気に触れないようしっかりと密封し、必要に応じて乳酸菌等の添加剤を加えて、有害なカビを繁殖させないように調製する。

4 購入飼料

- ・購入飼料は小、中量で計画的な補充とし、タンク保存を長期間としない。紙袋飼料はスノコの上に積み、冷暗所で保管する。
- ・飼料タンク内の結露対策として、タンク外側に遮光カバーの設置、遮熱塗料を施す。
- ・牛では飼槽の残飼は腐敗しやすいので、まめに清掃し乾燥させカビを増やさない。
1回に食べ終えるだけの新しい飼料を数回に分与して残食させないようにする。

畜舎

1 排水・害虫対策

- ・畜舎まわりの雨樋や排水溝の点検清掃による排水対策に努め、畜舎・堆肥舎周囲の泥濘化の防止を図り、晴れ間には衛生害虫の発生防止に努める。
- ・吸血時に強い痛痒さを伴い、牛やヒトを悩ませるサシバエには、牛舎周辺の木々や北側の竹藪周辺に潜む成虫に有効な殺虫剤散布と草刈り、幼虫対策として、糞尿が常時蓄積する辺りに孵化抑制剤を毎日散布する。

2 家畜対策

- ・畜舎内の高温多湿は家畜にストレスを与えるので、舎内換気により通気を良くする。
- ・牛床や通路にできた泥濘による牛の滑走、転倒による四肢の疾病や事故防止のため、こまめな除糞と敷料の交換等により乾燥するよう努める。
- ・牛体のブラッシングを励行し、乾燥した牛床にストレスなく牛が座って反芻させ、ルーメン機能を十分に発揮させる。
- ・乳用牛では、土壌や糞便、牛床の敷料等の中に潜む大腸菌群や、環境性連鎖球菌、環境性ブドウ球菌などの環境性乳房炎防止のため、必ず搾乳直後、乳頭をヨウ素系消毒剤でディッピングをして、乳頭口が閉じる 20 分間は立たせるよう給餌の工夫をする。

参考となる情報源

<農林水産省ホームページ>

気象庁が発表する気象情報等に基づき、農作物等の被害防止に向けた技術指導通知(農林水産省生産局、政策統括官及び地方農政局生産部等から発出)が掲載されています。

- 被害防止に向けた技術指導
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/gijyutu_sido.html

<岐阜県ホームページ>

令和5年5月1日から「気象情報」「水稻の生育情報」「果樹の生育情報」「気象災害」等の情報提供を行っています。

- 栽培技術情報を提供しています。
<https://www.pref.gifu.lg.jp/page/3055.html>

<農薬情報>

現在、登録のある農薬の使用基準などを検索して、内容が確認できます。

- 農林水産省
・ 農薬登録情報提供システム
<https://pesticide.maff.go.jp/>

<気象情報>

岐阜県における、現在の気象状況を確認できます。

- 気象庁（防災情報）
<https://www.jma.go.jp/jma/menu/menuflash.html>
- 岐阜地方気象台
<http://www.jma-net.go.jp/gifu/>

<引用書籍>

- 「植物栄養土壌肥料大辞典」 養賢堂
- 「農産物等災害の手引き」 岐阜県