

高温に関する営農技術対策（連続的な気温上昇に注意）

平成16年7月30日

北海道農政部

北海道地方は、7月中旬以降、気温の高い日が続いています。平成16年7月30日札幌管区気象台発表の1ヶ月予報によれば、今後も1週間程度気温の高い日が続く見込みです。高温時の条件下では、次の点に留意する。

第1 水 稲

1 登熟期前半の水管理

- (1) 登熟期前半の高温は、心白粒・腹白粒・乳白粒の発生をまねき玄米品質を低下させることがある。北海道では、高温と登熟期後半の干ばつ害が複合して心白粒・腹白粒・乳白粒を発生させることが多いので十分注意する。
- (2) 登熟期間は浅水管理、または一定間隔で水を入れる間断かんがいを行い、土壌表面に1cm以上の亀裂を入れないようにする。出穂後20日以内に、日中29℃以上で夜間も23℃以上になる日が5日以上続くと予想される場合は、湛水やかけ流しを行い水田地温と稲体周辺の気温を下げる。
- (3) 落水は穂かがみ期以降とし、落水後も土壌水分を観察し適宜「走水」を実施し、断根などの干ばつ害を出さないよう注意する。

2 病害虫防除、特に斑点米の原因となるカメムシ類に注意

- (1) カメムシ類に好適な高温・多照の日が続き生息密度が高まっている。捕虫網による予察調査を行い適切な防除を行う。また、北海道病害虫防除所の病害虫発生情報に注意する。
- (2) 出穂期及びその7日後の2回の防除は必ず行う。
- (3) その後の追加防除は7～10日間隔とする。次の防除予定日の2～3日前に水田内のカメムシを捕虫網で調査し、「きらら397」で2頭、「ほしのゆめ」で1頭以上の場合に実施する。
- (4) 降雨で薬効が低減した場合は適宜散布間隔を短縮する。
- (5) その他の病虫害として穂いもち病の防除は出穂期に必ず行い、以後の防除の要否は病班の進展度合い等により判断する。

第2 野 菜

1 ハウス果菜類

- (1) トマト・ミニトマトでは、異常高温により上位花房の落花、日焼け果、着色不良果、空洞果、軟果、がくの変色、オンシツコナジラミの発生が、メロンでは糖度不足、日焼け果、根ぐされ、肥大不足、ネット不良が、夏秋どりいちごでは、不受精果・奇形果・小果の増加、スリップスの多発が、それぞれ見られる。

(2) これらの被害を軽減するために、ハウス換気の徹底、天窗・複窓の設置、遮光資材の使用、かん水の励行、老化葉の摘除等を適宜組み合わせて実施する。

2 葉茎菜類

(1) たまねぎ

- a 異常高温により収量の低下、日焼け症状の発生、乾腐病の多発などの弊害が見られる。
- b 通常、球肥大盛期には過剰な窒素吸収を避けるため、かん水を避けるが、異常高温が続く場合には適量のかん水を行い、土壌の乾燥と地温の上昇を防ぐ。
- c 異常高温が続く時には根切り作業を避けるか、夕方以降に作土の深部で根切りして、球下部の露出を最小限にとどめて日焼け症状の発生を軽減する。

(2) 簡易軟白ねぎ

異常高温により葉鞘肥大不良、葉身の伸長不良、えり部のしまりの不良が発生するのでハウスの換気を十分に行う。また、タマネギバエ、タネバエの被害が多発するので注意する。

(3) ほうれんそう（雨よけ栽培）

発芽や生育が不良となるほか、萎凋病が多発する。発芽不良を回避するためには、播種前から発芽が揃うまで寒冷しゃなどの遮光資材をハウスの屋根にかけて気温や地温を下げるか、溝底播種を行う。生育中期のかん水は多すぎないように注意し、特に収穫間際は葉水程度とする。

(4) キャベツ

小球化、コナガ・モンシロチョウ・軟腐病・黒腐病の多発などが、レタスではチップバーン（葉縁褐変）、抽だい、生育遅延、すそ枯れ病の発生が、はくさいでは縁腐れ症や小球化が、それぞれ見られる。被害軽減のために、紙マルチ等地温上昇を抑制するマルチの利用、病害虫の適期防除、かん水（頭上かん水は避ける）等を適宜組み合わせて実施する。

(5) ブロccoli

花蕾不整形（凸凹、締まり不良、扁平）、リーフィー（さし葉）、花蕾腐敗症の多発などが見られる。花蕾腐敗症の防除には、カルシウム資材の葉面散布や花蕾形成始め前後に銅水和剤を2回散布する。

(6) ハウス立茎アスパラガス

異常高温により蒸散量が増加することが予想されるので、pF2.0を目安として灌水を行う。その際、換気は十分に行ってハウス内に湿気がこもるのを防ぎ、灰色かび病等の発生を軽減する。

3 その他露地野菜類

(1) かぼちゃ

異常高温により果皮の変色（日焼け果）、腐敗果が多発が見られる。

(2) スイートコーン

収量が低下するほか、雌穂先端露出、雌穂先端の雄穂化などの障害の発生、収穫の集中化などが見られる。

(3) だいこん

発芽不良や赤心症・軟腐病の多発が見られる。

(4) にんじん

根部肥大の遅延、着色不良、茎葉のしおれによる機械収穫が困難となり、又軟腐病等の多発が見られる。

(5) ながいも

コブイモなど奇形イモの発生などが見られる。

- (6) これらの被害を軽減するために、マルチの早めの除去、紙マルチ等地温上昇を抑制するマルチの利用、適正な病害虫防除による茎葉の維持等を適宜組み合わせる。

第3 果 樹

1 被害軽減対策

- (1) りんごやぶどう（特に白色系品種）では、高温時の直射日光は「日焼け果」を発生させる恐れがあるので、被害が予想される場合には、徒長枝の整理や摘葉など果実（果房）が露出する管理は控える。
- (2) ぶどうハウス栽培では、異常高温は成熟停滞や着色遅延を招くので、換気の励行や遮光資材の利用でハウス内温度の低下に努める。また、着果過多は成熟停滞や着色遅延を助長するので適正な着果量に制限する。

第4 花 き

1 カーネーション

高温障害事例としては、短茎、花飛び、花弁発達不良による奇形花、花色の不鮮明等が認められる。これらの障害を回避するためには、換気対策を行うとともに高温強光時に遮光資材を活用したり、少量多灌水での水分蒸散による気温低下に努める。なお、遮光は日中の高温時のみの被覆とし、朝夕は光に当て、軟弱徒長化を防ぐ。

2 宿根かすみそう

高温障害事例は、短茎（早期抽台）、奇形花（だんご花）、老け花、花色の黄化、日持ち性の低下等の品質に及ぼす影響が報告されている。これらの障害を回避するためには、カーネーションと同様な管理を行う。

3 スターチス類

高温障害事例は、シヌアータ種で短茎開花、ガク部の萎縮やガク数の減少、開花不全（ブラインド）等がある。これらの障害を回避するためには、遮光が考えられるが、切り花本数の減少、徒長化、翼の肥大化などのデメリットが発生しやすいことも報告されている。遮光を行う場合は日中の高温時のみとし、朝夕は十分に光に当てることが大切である。また、敷きわらなどや地温抑制マルチ等の活用を行う。なお、湿度が高いと灰色かび病などが懸念されるので、十分な換気とともに循環扇の導入なども検討する。

4 デルフィニウム類

高温障害事例は、発芽率低下、早期抽台（短茎開花）、着蕾・側芽の発生不良、花飛び、小花数減少、夏枯れ等の報告がある。デルフィニウムの光飽和点としては、3万ルクス程度なので、40～50%程度の遮光資材の導入を検討する。しかし、曇雨天日や朝夕は遮光資材の開放を行って軟弱徒長化を防ぐ。また、灌水も少量多回数を心がける。

5 トルコギキョウ

高温障害事例として、発芽不良、ロゼット化、葉先枯れ、生育着蕾不良、早期短茎開花、花色の退色等の品質低下が報告されている。対策としては、高温強光時のみ遮光資材の活用によってハウス内の気温制御を行うが、40%以上の遮光率は軟弱徒長や分枝不足、蕾の退化（ブ

ラスチング)等を招きやすいので注意する。また、朝夕や曇雨天日には遮光資材を除去する。八重系品種ではラスチングを回避するために軟弱化を生じない範囲で少量多回数の灌水を行う。

6 アルストロメリア

長期化した高温(夜温22)では、花芽分化・開花枝の発生が抑制される事例がある。秋期の収量や品質を高めるためには遮光、遮熱資材を活用するとともに、積極的な換気対策(強制換気)も考慮する。

7 ゆり

抑制作型における高温障害としては、早期短茎開花、花蕾数減少、ブラインドやラスチング、奇形花、花色不良、葉焼け症状等がある。夏の高温を経過する抑制作型では、遮光程度の高い資材による昇温抑制を図る。しかし、2万ルクス以下ではブラインドの発生や形質の軟弱化が懸念されるので、照度の確認が必要である。また、灌水は不足しないようにするとともに、敷きわらなどで地温の抑制を図る。

(参 考)

異常高温・多雨が農畜産物に及ぼした影響 北海道農業試験場資料第31号
(<http://www.agri.pref.hokkaido.jp/center/kankoubutsu/shiryu/31/31.htm>)