

## 高温予報に伴う営農技術対策

令和3年(2021年)7月9日  
北海道農政部

札幌管区気象台が7月8日に発表した気象情報によると、今後2週間程度、高温の日が多く、14日頃からはかなり高くなる可能性があるとの見込みです。  
つきましては、次の技術対策を参考に、適切な管理に努めてください。

### 第1 野菜

- 1 施設管理では、葉やけ、着果不良、日焼け果、石灰欠乏症状などの高温障害に注意する。そのため、側窓、妻窓、天窗や換気扇等を活用して積極的な換気に努めるとともに、かん水管理を適切に行う。  
遮光資材を積極的に使用し、施設内の温度を下げ、生育適温の確保や作業環境の改善を図る。  
ただし、栽培品目に応じて遮光率を選択するとともに、曇天時の被覆は避け、過度な遮光にならないように注意する。
- 2 露地栽培においても、石灰欠乏症状などの生理障害が発生しやすくなる。カルシウム資材の葉面散布や可能な限りかん水を行い土壌水分を確保する。
- 3 トマト、きゅうり、ピーマンなど果菜類は、高温や株の消耗により落花が多くなるため、生育や気象条件に合わせた適切なかん水と追肥、葉面散布を行う。また、株の負担を軽くするため、不良果の早期摘果を行う。
- 4 かぼちゃは、うどんこ病などの発生により枯葉が多くなると、日焼け果の発生を助長するため適切に防除する。
- 5 たまねぎの根切り作業は、高温あるいは日射の強い日は、球の日焼けや高温障害が発生しやすくなるため避ける。
- 6 高温期は収穫後の鮮度や内部品質が低下しやすいため、朝夕の涼しい時間帯に収穫する。また、収穫物をほ場に長時間放置せず、速やかに倉庫や予冷库に搬入する。
- 7 病害虫の防除は、農作物病害虫防除ガイドの使用基準を遵守し、薬害の出やすい日中の高温時を避ける。

### 第2 果樹

- 1 おうとう  
高温期は収穫後の鮮度や品質が低下しやすいため、朝夕の涼しい時間帯に収穫する。また、収穫物をほ場に放置せず、速やかに涼しい場所に搬入する。

## 2 病虫害防除

農作物病虫害防除ガイドの使用基準を遵守し、葉害の出やすい日中の高温時を避ける。

## 第3 花 き

- 1 施設管理では、天候に留意しつつ積極的な換気や遮光・遮熱資材等の活用によって植物体の温度低下を図る。また、曇雨天時には過度な遮光を避けるとともに多湿防止のため施設内の空気循環を行うなど適切な温度と湿度の管理に努める。
- 2 切り花は開花が進みやすいため、採花は涼しい時間帯を選び適切な「切り前」で行う。
- 3 採花後は品質低下が早いため、迅速な水揚げや保鮮処理を適切に行う。選花調製、保管や輸送は低温条件に努めるとともに、北海道切り花統一出荷規格を遵守して出荷する。

## 第4 家畜飼養

暑熱ストレスは、乳牛の繁殖や産乳能力を著しく阻害するため、早めの対策でストレスの軽減に努める。

### 1 暑熱ストレスを受けた牛の状態

- ア 牛体周辺の気温が 20℃を超えると、体熱の放散を促すため呼吸数が増加する。
- イ 牛体の熱を放射するため、起立時間が長くなる。
- ウ 気温が 25℃を越えると直腸温度が上昇し始め、30℃以上の高温時では直腸温度が 39℃以上になるため、非常に大きなストレス状態に陥り、生乳生産性や健康維持に影響を及ぼす。

### 2 飼養管理による暑熱対策

- ア 牛舎内の戸や窓を開放し、扇風機で強制換気を行う。送風機やダクトを利用する場合は、熱発生量の多い頸部・胴体部に毎秒 1~1.5m 程度の風を直接当てて、体感温度を低下させる。また、すだれや日よけシート等で直射日光をさえぎるなど、牛舎内の温度上昇を抑える。
- イ トンネル（陰圧）換気は風速が不十分だったり、部分的に死角があると換気効果が低下するため、牛舎内を十分な風が流れるように構造や入気方法を工夫する。
- ウ フリーストール牛舎やフリーバーン牛舎では密飼いを避け、敷料の交換を早めて湿気を抑え、乳牛のストレスを最小限にする。搾乳前の待機室は牛が密集し暑熱ストレスを受けやすいため、換気扇とミストの併用で体熱の放散を促す等工夫をする。
- エ 飲水は体温を下げる効果があるため、水槽の数を増やし清潔にしていつでも新鮮な水が飲めるようにする。
- オ 飼槽表面に凹凸があるとえさが残り、腐敗臭等の影響で採食量が低下するため、こまめに清掃して清潔に保つ。
- カ 牛の姿勢・食い込み・眼などを細かく観察して異常牛を早めに発見し、治療するなど対処する。
- キ 暑熱ストレスの影響が特に大きい乾乳牛、分娩直後及び高泌乳牛では上記対策を徹底する。体温の上昇や激しい呼吸、反芻行動の中止等、熱射病が疑われる場合は早めに獣医師に相談する。

### 3 飼料給与による暑熱対策

- ア 良質な粗飼料を給与して採食・反すうを促すとともに、ルーメン内滞留時間を短くし、第一胃の熱生産を減らし、暑熱ストレスを軽減させる。
- イ 高温時は、発汗などに伴いカリウム、ナトリウム、マグネシウムなどの要求量が増えるため、塩やミネラルを1～2割程度増給するとともに、ビタミン（A、Eなど）も補給する。
- ウ 給与回数と掃き寄せ回数を多くして、採食行動を促すとともに飼槽での二次発酵を防ぐ。
- エ 粗飼料やTMRの給与が1日1～2回の場合、採食後3～4時間後に体熱の発生量が多くなるため、早朝や夕方から夜間の涼しい時間帯に給与する。
- オ サイレージは二次発酵が心配されるため、バンカーサイロの場合は取り出し幅（深）を20cm以上とし、ローダーなどで下からあおらず、上から削るように取り出す。
- カ ルーメンアシドーシスを防止するため、重曹を給与（目安：100～200g/頭/日）する。フリーストール牛舎やフリーバーン牛舎では、重曹を入れた桶を飼槽の端に置いて自由採食させ、採食量が多い場合は給与量を増やす。

## 第5 農作業

### 1 暑さ対策

- ア 余裕を持った作業計画を立て、気温の高い時間帯は屋外作業を外すなど工夫する。また、ハウス内の気温は日照により大きく変化するため、体調がすぐれない時や高温時はハウス内での作業を避ける。
- イ 熱中症防止や疲労回復のため、定期的に休息を取り、水分補給に努める。また、汗で失われた塩分の補給（スポーツドリンク、水と梅干し、0.1～0.2%の冷やした食塩水）を行う。
- ウ 通気性や吸湿性の良い生地による涼しい服装で作業を行う。また、保冷材を首もとに当てる等、身体を冷やす工夫をする。
- エ 屋内作業場では、遮光などにより室温上昇を防ぐとともに、風通しを良くして体感温度の低下に努める。
- オ 睡眠と栄養を十分にとり、疲労の蓄積を防ぐ。

### 2 農薬散布作業の適正化

- ア 気温が25～30℃以上となる高温時の散布作業は、噴霧した薬液の蒸発により散布量が減少し、作物に対する薬害の危険性が增大すること、散布者の健康被害が懸念されることから、なるべく避ける。
- イ 暑い時期であるが、農薬の調製及び散布作業中は、防除衣、防除マスク、ゴム手袋、眼鏡等を着用し、身体を防護する。また、体調不良の場合は散布作業を控える。